

## Dónde, cuándo y cómo usar mapas como parte de la enseñanza médica

### *Where, when and how to use maps as part of medical education*

**Dr. C. Mirvia Espino Suárez.** Escuela Latinoamericana de Ciencias Médicas, La Habana. Cuba.

Correo: [mirviaespino@gmail.com](mailto:mirviaespino@gmail.com)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5513-7555>

**MSc. Oderay Horta González.** Escuela Latinoamericana de Ciencias Médicas, La Habana. Cuba.

Correo: [odehorta@elacm.sld.cu](mailto:odehorta@elacm.sld.cu)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3771-5179>

**Lic. Luxardo Bravo Dupuy.** Escuela Latinoamericana de Ciencias Médicas, La Habana. Cuba.

Correo: [luxardobravad@gmail.com](mailto:luxardobravad@gmail.com)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5062-8539>

Recibido: 30 de noviembre de 2023

Aprobado: 18 de enero de 2024

---

#### Resumen

En la actualidad la sociedad necesita formar profesionales con un enfoque interdisciplinario de manera que su desempeño profesional sea competente. En tal sentido el presente trabajo se orienta a ejemplificar formas de inclusión de trabajo con mapas en el proceso formativo del médico general. La investigación partió de la realización de un análisis documental al Plan de estudio E de la carrera de Medicina, con la finalidad de identificar las asignaturas con mayores potencialidades para el empleo de mapas dentro de sus medios de enseñanza. El incremento del empleo de mapas como parte del desempeño y la enseñanza médica, asociado a las potencialidades que poseen estos medios en la explicación de dónde, cómo y por qué se afecta el proceso salud-enfermedad, así como, en la orientación y planificación de acciones de salud, conducen a la necesidad de su inclusión dentro de la docencia médica.

**Palabras clave:** Enseñanza médica, medios cartográficos, carrera de Medicina

#### Abstract

Nowadays, society needs to train professionals with an interdisciplinary approach so that their professional performance is competent. In this sense, the present work is oriented to exemplify ways of including work with maps in the general practitioner's training process. The research was based on a documentary analysis of the Study Plan E of the Medicine Career, with the purpose of identifying the subjects with the greatest potential for the use of maps within their teaching means. The increase in the use of maps as part of medical teaching and performance, associated with the potential of these media in the explanation of where, how and why the health-disease process is affected, as well as in the orientation and planning of health actions, lead to the need for their inclusion in medical teaching.

**Keywords:** Medical education, cartographic media., Medicine career



## Introducción

La formación de profesionales resulta un proceso complejo que responde a múltiples aristas. En su conformación se tienen en cuenta aspectos pedagógicos, biológicos y socio-psicológicos relacionados con las maneras y mejores vías de enseñar y aprender, pero también aspectos de interés económico, social y político de las diferentes naciones. Así, al conformar los planes de estudio destinados a la formación de profesionales para cualquiera de las ramas de la producción y los servicios se incluyen contenidos afines con el objeto de estudio propio de la ciencia que se estudia y otros que ayudan al mejor desempeño de los profesionales en formación, que emanan de esas exigencias socioeconómicas del contexto en el que está inmersa la universidad formadora.

Para el caso específico de la formación de médicos en Cuba, los currículos diseñados responden al interés de la sociedad de egresar un profesional con una sólida preparación preventivo-sanitarista que tribute al logro de una mayor calidad y expectativa de vida, disminuyendo las afectaciones físicas, psicológicas y económicas que puedan derivarse del padecimiento de enfermedades. Toma en cuenta para ello los lineamientos de la Política del Estado, del Ministerio de Educación Superior, los cambios ocurridos en el sistema de salud, los avances científico técnicos y los documentos emanados de las reuniones de la Federación Mundial de la Educación Médica que precisan la necesidad de la formación pertinente de médicos, orientados a la comunidad y a la Atención Primaria de la Salud. Se toma en consideración, además, la máxima martiana de que es mejor precaver que curar, realidad esta que se hace evidente con la inclusión de asignaturas como: Promoción de salud, Prevención en Salud, Preparación para la defensa y Medicina de desastres, Seguridad nacional y Asistencia primaria, Defensa nacional y Primera asistencia médica, Trabajo médico en la comunidad, Trabajo médico en la comunidad en situaciones de desastre, entre otras.

Al realizar un análisis semántico del término prevenir puede concluirse su uso asociado a tomar precauciones o medidas adelantadas para evitar daños, riesgos o peligros y advertir o avisar a una persona de una cosa, en especial, un daño o peligro. Teniendo estas acepciones en consideración, dentro del contenido de estas asignaturas se incluyen elementos relacionados con los principales riesgos o peligros que pudieran enfrentar los seres humanos bajo determinadas condiciones naturales o socioeconómicas, así como, las causas que pueden generarlas y las medidas que pueden tomarse para evitarlas o minimizarlas. En el proceso de orientación y adquisición de estos contenidos se emplean diferentes medios de enseñanza con potencialidades para informar y orientar al profesional en su desempeño, a la vez que funcionan como contenedores de la información existente tanto cuantitativa (datos de salud) como cualitativa (caracterización de los fenómenos o procesos y modos de manejarlo y prevenirlos).

Dentro de ellos se observan, cada vez con más frecuencia, el empleo de medios cartográficos. Se incluyen aquí el conjunto de medios que permiten el estudio y mapeación de espacios geográficos y lo que en ellos existe; sea de origen natural o antropogénico. Estos medios emplean diferentes escalas y simbologías. Entre ellos se pueden citar las cartas náuticas o de navegación, los atlas, los planos, los mapas y los croquis, siendo los dos últimos los más empleados como parte del desempeño médico.

Si se tienen en cuenta que el proceso salud-enfermedad es marcadamente espacio-temporal se comprenderá que al tratar de explicarlo se necesita la contextualización del fenómeno estudiado, su localización. En tal sentido, las potencialidades de estos medios son amplias pues reflejarán, no solo el comportamiento sino la distribución de los objetos, fenómenos o procesos sobre la superficie del planeta, lo que favorece el logro de explicaciones y tomas de decisiones más objetivas, rápidas y precisas.

Desde esta perspectiva se toma en consideración que, a pesar del incremento de su empleo como parte del desempeño y la enseñanza médica, aún subsisten limitaciones relacionadas con el dónde, cuándo y cómo usar mapas como parte de la docencia prevista para esta carrera universitaria. En tal sentido el presente trabajo se orienta a ejemplificar formas de inclusión de trabajo con mapas en el proceso formativo del



médico general.

## **Metodología**

La investigación partió de la realización de un análisis documental al Plan de estudio E de la Carrera de Medicina, con la finalidad de identificar las asignaturas con mayores potencialidades para el empleo de mapas dentro de sus medios de enseñanza, así como, el volumen de contenidos que aceptaban su inclusión. Se realizó, a su vez, la consulta a literatura especializada en medios cartográficos, como tesis doctorales, libros de Didáctica de la Geografía y Cartografía, dirigidos a explorar los modos de empleo y potencialidades de los mapas como medio de apoyo al desempeño preventivo-sanitarista que ha de desplegar el profesional de la salud. Esto sirvió de base para la modelación de ejemplos factibles de aplicarse como parte de la docencia médica, que responden a las exigencias del trabajo con estos medios y a los objetivos de salida del plan de estudio y de las asignaturas incluidas en la investigación.

El análisis realizado al Plan de estudio E de la Carrera de Medicina (Ministerio de Educación Superior, 2019), con la finalidad identificar las asignaturas con mayores potencialidades para el empleo de mapas dentro de sus medios de enseñanza, así como, el volumen de contenidos que aceptaban su inclusión, permitió constatar que su malla curricular está conformada por 13 disciplinas que agrupan 65 asignaturas. Si bien todas, de una u otra forma, aceptan el uso de mapas entre sus medios de enseñanza por darle tratamiento dentro de su objeto de estudio a aspectos asociados al ser humano y el proceso salud-enfermedad que lo afecta, proceso este con marcado carácter espacio-temporal, solo 12 (18,46%) de ellas poseen altas potencialidades para el trabajo con estos medios (Anexo 1). Este resultado se asocia a que la finalidad de dichas asignaturas se orienta a que los estudiantes adquieran conocimiento sobre la evolución de los espacios geográficos construidos por el ser humano, sus efectos nocivos o beneficiarios, las principales enfermedades asociadas al objeto de estudio de cada una de ellas, sus causas y distribución, la puesta en práctica de análisis de la situación de salud de las comunidades o el desarrollo de conocimientos y habilidades para la Atención primaria de salud desde las que el empleo de medios cartográficos resulta de gran utilidad.

## **Resultados**

Este análisis demostró a su vez que las asignaturas con contenidos específicos relacionados a la modelación o empleo de algún medio cartográfico son las que integran la disciplina Medicina general integral. Estas asumen, dentro de sus objetivos, la atención a los diferentes grupos y colectivos de la sociedad, mediante las acciones de promoción de la salud con la persona, la familia y la comunidad, la realización de acciones inherentes a la profilaxis higiénica-epidemiológica contenidas en los objetivos del programa de trabajo del médico y la enfermera de la familia, en lo relativo a la higiene personal y comunal. Para ello se tiene en cuenta las afectaciones negativas al medio ambiente y a los seres humanos como parte integrante de este, la ejecución de acciones administrativas de acuerdo con la organización de salud pública que le permitan movilizar los recursos del sistema, garantizando la utilización óptima de los recursos humanos, materiales y financieros asignados. También se prepara para que los alumnos participen activamente en la información necesaria a la población y en la educación para la salud con las personas, la familia y la comunidad y resolver problemas profesionales mediante la búsqueda y recolección activa de la información (Ministerio de Educación Superior, 2019a).

Para alcanzar el fin anteriormente citado se inicia el trabajo con el croquis de la comunidad desde la unidad temática I: El ser humano, su ambiente y la medicina (Anexo 2), de la asignatura Introducción a la medicina general integral (Ministerio de Educación Superior, 2019a), desde el que se orienta directamente la modelación del medio cartográfico. Por su parte, las asignaturas Promoción de salud y Prevención en salud se proponen consolidar el trabajo en esta dirección, desde la orientación del empleo de este medio, como parte de la realización del análisis de la situación de salud de la comunidad.



Si se toman en consideración los objetivos y contenidos tratados desde estas asignaturas, se puede observar que sus potencialidades para el trabajo con medios cartográficos no se limitan a la modelación y empleo del croquis de la comunidad o a la unidad temática que lo incluye literalmente dentro del programa de Introducción a medicina general integral. El análisis realizado a estos programas demuestra que se pierden posibilidades para crear las bases en el trabajo con métodos de análisis espacial y con los medios cartográficos en general, que resultan necesarias durante el desempeño posterior de este profesional en las áreas de salud, como son las de orientación del trabajo para administradores, médicos, personal de apoyo o pacientes, dadas las facilidades de interpretación que poseen al emplear simbología sencilla y de fácil comprensión o de contener información valiosa, precisa y objetiva. Ello los convierte en un medio de comunicación/orientación de gran utilidad.

Estas posibilidades pueden ser abordadas al tratar contenidos como:

Unidad temática VI. La Atención primaria de salud (APS), del programa Introducción a la medicina general

Objetivos:

3. Identificar las principales acciones de salud para la solución de problemas de salud de la persona, la familia y la comunidad.
4. Caracterizar la participación e intervención comunitaria sustentada en los principios fundamentales de la ética y la bioética.

Sistema de conocimientos a adquirir

6.4. Participación e intervención comunitaria. Centros de salud. Comunidades saludables. Situación actual.

6.7. Observación del entorno del CMF: límites geográficos del consultorio. Unidades de expendio de alimentos, centros laborales y escolares.

Unidad temática VIII: El proceso salud-enfermedad, del mismo programa.

Objetivos:

2. Identificar los determinantes de la salud humana, los factores de riesgo y daños a la salud más frecuentes en la comunidad.

Sistema de conocimientos a adquirir

8.2. Factores de riesgo de enfermar: tabaquismo, mal hábito alimentario, sedentarismo, alcoholismo, drogas y promiscuidad sexual como causa de infecciones ginecológicas, embarazo ectópico, infertilidad. Factores de riesgo que repercuten en el desarrollo prenatal. Pesquisaje de factores de riesgo.

8.3. Determinantes de la salud: biogenéticos, ambiente natural, modo, condiciones y estilos de vida y la organización de los servicios de salud.

8.4. Importancia de la educación para la salud y su impacto en el estilo de vida de la población.

Los medios cartográficos pueden emplearse, a su vez, al tratar contenidos como:

Elementos básicos de la comunicación social en salud. Tipos o canales de comunicación que más se utilizan: la comunicación interpersonal, grupal y masiva. Importancia de la comunicación social en salud en la relación médico-persona-familia-comunidad.

Identificación de las situaciones en las que se manifieste la triple dimensión bio-psico-social en las personas a partir de la dispensarización de sus características sociodemográficas.



El ser humano y su ambiente. Bases de la Estrategia ambiental nacional. La ética ambiental (Ministerio de Educación Superior, 2019a).

Se debe tener en cuenta que, un medio cartográfico no solo posibilita la localización de un objeto, fenómeno o proceso presente en la superficie del planeta. Constituyen una representación total o parcial de la superficie de la Tierra, partiendo del diseño de una base cartográfica sobre la que se representa la información recopilada en el espacio geográfico estudiado, con un lenguaje propio y universal. Esto permite la representación, lectura e interpretación de la información en ellos contenida, a partir de la forma y el color, que facilitan el proceso comunicativo individual y colectivo (Espino Suárez et al., 2012). Estos medios constituyen valiosas herramientas de trabajo para el trabajo de los médicos generales.

Las potencialidades comunicativas de dichos medios se realizan al cumplir una función básica: la orientación, pues ellos no constituyen un simple contenedor o inventario de datos sino precisan la situación de aquello que representan, el dónde está situado lo representado. Al fijar la posición, el estado y las relaciones de los objetos concretos, propician no solo exponer en una forma expresiva y económica los conocimientos sobre la distribución de los fenómenos, sino también hallar las leyes de esta distribución.

Este aspecto resulta útil al darle tratamiento a la unidad temática II: Ciencia y conocimiento científico. Los métodos clínico y epidemiológico del programa Introducción a la medicina general y durante el sexto año de la Carrera, como parte de la práctica preprofesional, permiten la utilización de los mapas. Aquí también se trabaja sobre la formación y consolidación de conocimientos y habilidades para la función de investigación.

La estrategia curricular proyectada al efecto, tiene como eje la relación interdisciplinaria entre la Disciplina principal integradora (DPI) y la disciplina Metodología de la investigación, las que se complementan con las restantes disciplinas, tanto por sus contenidos como sus métodos. Estas deben enfocarse a que los estudiantes desarrollen el pensamiento científico, como parte de sus modos de actuación profesional (Ministerio de Educación Superior, 2019). El cumplimiento de esta meta puede auxiliarse de la metodología para la modelación de medios cartográficos, que requiere la puesta en práctica de habilidades como la observación, la búsqueda y procesamiento de información, habilidades organizativas, de trabajo en equipo y otras relacionadas con los procesos lógicos del pensamiento como el análisis, la síntesis o la generalización.

Independientemente de lo antes analizado, resulta necesario tener en consideración algunos elementos que contribuirán a que el uso de los medios cartográficos dentro de la enseñanza médica, no resulte forzado y contribuya al cumplimiento de los objetivos previstos desde la docencia. Así, por ejemplo, resulta contraproducente usar mapas de una temática para darle tratamiento a otra (un físico por uno de salud), emplear mapas desactualizados (la información en salud debe ser precisa y periódicamente renovada) o mapas de escala pequeña para el trabajo en áreas de salud, comunidades o pequeños territorios pues su grado de generalización impedirá su empleo eficaz.

También es incorrecto el uso de mapas si no se conoce con precisión aquello que se intenta localizar o de lo que se habla. Al recoger gran cantidad de información representada con colores, símbolos o números, pueden suceder dos cosas: que la atención del estudiante se desvirtúe al dirigirla hacia otros objetos de su interés o que se cometan errores de contenido, al situar un punto en un espacio con características diametralmente opuestas o muy alejadas de la realidad que trata de explicarse y que entrará en contradicción con lo que se plantea por el docente.

No hay que olvidar que, en materia de salud, cada fenómeno o proceso que se estudia está asociado a una causa, y cada causa genera un efecto. Tanto la causa como el efecto responden a las características de los individuos y a condiciones presentes en el espacio geográfico en cuestión, por lo que la precisión de la



localización es imprescindible.

Resulta necesario, a su vez, recordar que, aunque existen mapas temáticos y generales, es casi imposible encontrar uno que no sea hasta cierto punto general e incluya información sobre más de un fenómeno o proceso natural o humano. Esta característica resulta muy importante para el desarrollo de la docencia pues facilita el establecimiento de relaciones causales entre los fenómenos representados y ayuda en la comprensión del proceso salud-enfermedad, que debe ser visto como el producto de la interrelación de muchos componentes, tanto naturales como sociales y no solo como el buen o mal funcionamiento de órganos y sistemas de órganos.

## **Discusión**

El empleo de mapas durante la docencia puede contribuir a dar idea de la magnitud de los fenómenos y dispersión de estos, de manera simultánea. Así, por ejemplo, cuando se presenta un mapa con la representación las áreas de vulnerabilidad a la Covid-19 de La Habana (Anexo 3), la información en él recogida no solo muestra un número frío de cantidad de casos. Aparecen, unido a ese indicador, los municipios más afectados, las áreas de mayor incidencia, las zonas de riesgo que pueden estar asociadas a condiciones naturales, económicas o culturales, entre otros aspectos. Todo ello puede facilitar la toma de decisiones y el despliegue de recursos de manera efectiva y rápida. En relación a la magnitud, la escala cromática, como elemento estructural del mapa, posee especial importancia pues la diferencia de intensidad en los colores permitirá con solo una mirada, identificar las áreas de mayor incidencia del fenómeno o proceso estudiado. En este sentido, el docente debe tener presente al trabajar con mapas, algunos elementos de orden didáctico como:

- Emplear mapas de tamaño proporcional al aula donde desarrolla la docencia, de modo que facilite la visualización del medio por todos los estudiantes.
- Utilizar puntero al localizar el objeto, fenómeno o proceso, respetando las orientaciones dadas desde la Didáctica de la Geografía que facilitan, no solo la ubicación espacial del fenómeno sino la comprensión de rasgos identitarios del mismo, como son extensión, situación o límites. Para ello debe considerarse que, al localizar un fenómeno lineal, debe recorrerse en su totalidad desde el lugar de origen hasta el final. Para un fenómeno puntual se ha de situar el puntero sobre él y un fenómeno areal recorriendo sus límites o fronteras en el sentido de las manecillas del reloj.
- Situar de forma lateral al mapa, ya sea a la izquierda o derecha, con el objetivo de permitir la visualización, por todos los estudiantes, de aquello que se localiza.
- Localizar con precisión, lo que implica dominar dónde está aquello que se localiza, no buscarlo en el mapa transmitiendo inseguridad al estudiante.
- Mantener actualizada la información geográfica para evitar el empleo de terminología desactualizada que confunda a los estudiantes, dado que el espacio geográfico es muy cambiante: nombres de ciudades, países o regiones se modifican asociado a la dinámica sociopolítica del mundo, surgen nuevas poblaciones, se construyen nuevos objetos económicos geográficos, entre otros. Estos aspectos deben ser investigados y conocidos por el docente cuando prepara su clase.

Como sucede con cualquier otro medio de enseñanza, el uso de los medios cartográficos debe ser planificado. Por sus potencialidades, estos medios pueden emplearse para dar cumplimiento a cualquiera de las funciones didácticas de la clase. Por ejemplo, se puede garantizar el nivel de partida y orientar hacia el objetivo, localizado los países más afectados por determinado problema de salud con el propósito de que los estudiantes encuentren los rasgos que lo identifican, a partir de conocer las formas y lugares donde se manifiesta. También puede emplearse con la finalidad de identificar el determinante del estado de salud de la población más evidente o los cambios sufridos en el número y distribución de la población, las



instituciones de salud o el ambiente que rodea al ser humano. Para ello se requiere de la correcta planificación de preguntas y selección del medio.

Durante el tratamiento del nuevo contenido, los usos posibles de medios cartográficos son múltiples. Desde la conferencia, para apoyar la explicación que se ofrece o desde la clase práctica para comprobar el dominio que los estudiantes tienen acerca de la distribución y evolución del proceso salud-enfermedad o para que identifiquen rasgos, comportamientos y determinantes que caracterizan el objeto de estudio, hasta el seminario para completar la información aportada, enfatizar en datos y demostrar tesis.

Por ejemplo, en una conferencia sobre determinantes del estado de salud de la población, puede mostrarse un mapa de Cuba que refleje la distribución de los centros que forman parte del polo científico. Este caso apoyaría la explicación sobre sistemas y servicios de salud y permitiría demostrar cómo se relaciona este determinante con los indicadores de salud existentes al relacionarlos con la cantidad, localización, tipo de producciones que desde ellos se alcanza y uso al que se destinan. Su empleo, en este caso, permitiría también demostrar la eficacia y coherencia de la política de salud establecida por el gobierno para la que se destina gran parte del producto interno bruto (PIB) pero desde la que se obtienen indicadores satisfactorios y la elevación de la calidad y durabilidad de la vida del ser humano.

En el caso de su empleo durante una clase práctica, pudiera ejemplificarse al darle tratamiento a la incidencia y distribución de problemáticas genéticas en poblaciones del mundo. Al efecto, puede ofrecerse un mapa con casos por tipo y países para responder preguntas como: qué tipo de afectaciones se registran, qué países tienen la mayor incidencia, cuáles serán las posibles causas que las generan o relacionar la incidencia por países con los sistemas de salud en ellos presentes. Este tipo de actividad facilita los análisis globales pues se observa el comportamiento de datos en muchos países. A su vez, permite arribar a rápidas conclusiones relacionadas con el comportamiento y distribución de los casos y resulta más motivador que el análisis individual de tablas de cada uno de los países estudiados.

Resultan significativas las potencialidades de estos medios para dar a conocer elementos relacionados con la Historia de la medicina y con las estrategias curriculares que se siguen por orientación del Ministerio de Salud Pública para complementar el contenido de las clases. Desde ellas puede localizarse el lugar de nacimiento de un científico y el momento histórico en el que este hecho ocurrió para determinar los rasgos que caracterizaban ese espacio geográfico en ese momento e identificar los elementos que potenciaron las investigaciones que dieron como resultado el descubrimiento.

Un ejemplo clásico de este modo de operar es el análisis del camino seguido por el epidemiólogo inglés John Snow para descubrir las causas de la transmisión de la epidemia de cólera que azotó a Londres, Inglaterra, en 1898 y que condujo a la confección del croquis del distrito de Soho. Similar análisis puede hacerse con el científico cubano Carlos Juan Finlay y sus estudios sobre fiebre amarilla. A partir de ese análisis se puede incentivar la investigación científico-estudiantil, al invitarlos a buscar en los actuales espacios geográficos aquellos rasgos que merecen ser investigados y resueltos.

Las potencialidades para dar salida a la estrategia de salud pública y educación ambiental son amplias. Para ello puede mostrarse cualquiera de los mapas que recogen información sobre problemáticas ambientales y relacionarlos con el proceso salud-enfermedad en el mundo, el continente, la región o la comunidad que se estudie. De igual forma se puede trabajar con el impacto del desigual desarrollo económico de los países en relación a los indicadores de salud relacionados con enfermedades transmisibles o no, tasas de mortalidad infantil, materna, esperanza de vida, entre otras.

Como parte de la consolidación y el control de una clase, el trabajo con estos medios también resulta útil. Al tener dentro de sus propósitos reflejar información de diferentes espacios geográficos mediante el empleo de colores o simbología sencilla, se prestan para consolidar el contenido tratado al compactar gran volumen de datos. Por ejemplo, si se hace referencia a neoplasias como parte del contenido de Anatomía patológica, el docente puede concluir el contenido de la clase mostrando el mapa de distribución de cáncer de mama y, de



manera conjunta con los estudiantes, sistematizar los rasgos de este problema de salud relacionados con su distribución, relación con políticas de salud, impacto en la población e importancia de la educación para prevenirlo.

Este mismo proceder puede ser usado durante la orientación del estudio independiente. En este puede sugerirse la confección de un mapa o croquis que refleje el comportamiento de un problema de salud a cualquier escala y llegar a conclusiones en relación a las causas que lo generan, su comportamiento, población más afectada y formas de dar solución al problema a partir de considerar los recursos con que cuenta el espacio geográfico estudiado.

Como puede verse, los medios cartográficos poseen una gran significación para el desarrollo de una docencia motivadora, actualizada, contextualizada y científica pues ellos permiten:

- La descripción y caracterización del espacio geográfico objeto de estudio
- El diagnóstico de las condiciones naturales, económicas, sociales, históricas y ambientales de las comunidades, con el fin de determinar las causas de las enfermedades, su posible evolución y tendencia, los factores capaces de afectar de forma negativa, o aquellos que contribuirían a erradicar la enfermedad
- La contextualización en espacios geográficos determinados de los problemas que favorecen o afectan la salud de la población y la comprensión de los factores que intervienen en dichos procesos
- El incremento de la eficacia de las acciones planificadas, ya que el espacio es reflejo de la realidad estructural y la materialidad del proceso económico y cultural históricamente construido, así como, del tratamiento dispensado a los recursos
- La representación cartográfica de los lugares diagnosticados, por medio de mapas de salud o croquis de la comunidad, instrumentos que garantizan la orientación dentro del espacio geográfico, a partir de suministrar información de las zonas afectadas o no, las que constituyen riesgo y las posibles vías de acceso y suministro a estas
- La proyección de medidas encaminadas a solucionar o controlar; en caso de no poder ser eliminadas, las causas que generan los procesos que inciden en la salud humana, y las acciones inmediatas y mediatas a seguir.

Al formar parte de las herramientas usuales de los sistemas de vigilancia en salud en muchos países, los medios cartográficos son necesarios para el seguimiento, la recolección sistemática, el análisis e interpretación de datos sobre eventos de salud o condiciones relacionadas. Son indispensables para la planificación, implementación y evaluación de programas de salud pública, así como en la divulgación de esos datos para la promoción y la preservación de la salud, lo que implica que el profesional de la medicina esté capacitado para usarlos.

### **Referencias Bibliográficas**

- Espino Suárez, M., Belmar De la Fuente Bastías, L., Castro García, D., Gil Grandía, Y., Merino Remón, L., Soto Silva, L. E., González Díaz, K., Ramos Fernández, N., Vega Aguiar, R., García González, E. M., Peguero García, O. & Horta González, O. (2012). Geografía de la Salud. Editorial de Ciencias Médicas.
- Ministerio de Educación Superior. (2019). Plan de estudios E de la carrera de Medicina. Editorial de Ciencias Médicas.
- Ministerio de Educación Superior. (2019a). Programa de la disciplina Medicina general integral del plan E. Editorial de Ciencias Médicas.



**Anexos**

**Anexo 1**

*Análisis de la maya curricular. Disciplinas y asignaturas con mayores potencialidades para el empleo de mapas dentro de sus medios de enseñanza y volumen de contenidos que aceptaban su inclusión*

<b>Disciplinas</b>	<b>Asignaturas</b>
<b>Marxismo leninismo</b>	Filosofía marxista
	Economía política
	Teoría sociopolítica
<b>Historia de Cuba</b>	Historia de Cuba
<b>Preparación para la defensa y medicina de desastres</b>	Seguridad nacional y asistencia primaria
	Defensa nacional y primera asistencia médica
	Trabajo médico en la comunidad
	Medicina de desastres
	Trabajo médico en la comunidad en situaciones de desastre
<b>Medicina general (DPI)</b>	Promoción de salud
	Prevención en salud
	Medicina natural y tradicional

**Anexo 2**

*Programa de la asignatura Introducción a la medicina general integral donde se incluye la temática que inicia el trabajo con el croquis de la comunidad*

**UNIDAD TEMÁTICA I: EL SER HUMANO, SU AMBIENTE Y LA MEDICINA**

**Objetivos:**

1. Definir la Medicina como ciencia socio biológica.
2. Identificar los principales aportes y personalidades destacadas de la Medicina.
3. Caracterizar al ser humano en su triple dimensión bio-psico-social, observar su ambiente y relacionarlo con su salud y el desarrollo humano.
4. Aplicar elementos básicos de la comunicación social en salud y cumplir con los aspectos éticos fundamentales.

**Sistema de conocimientos a adquirir**



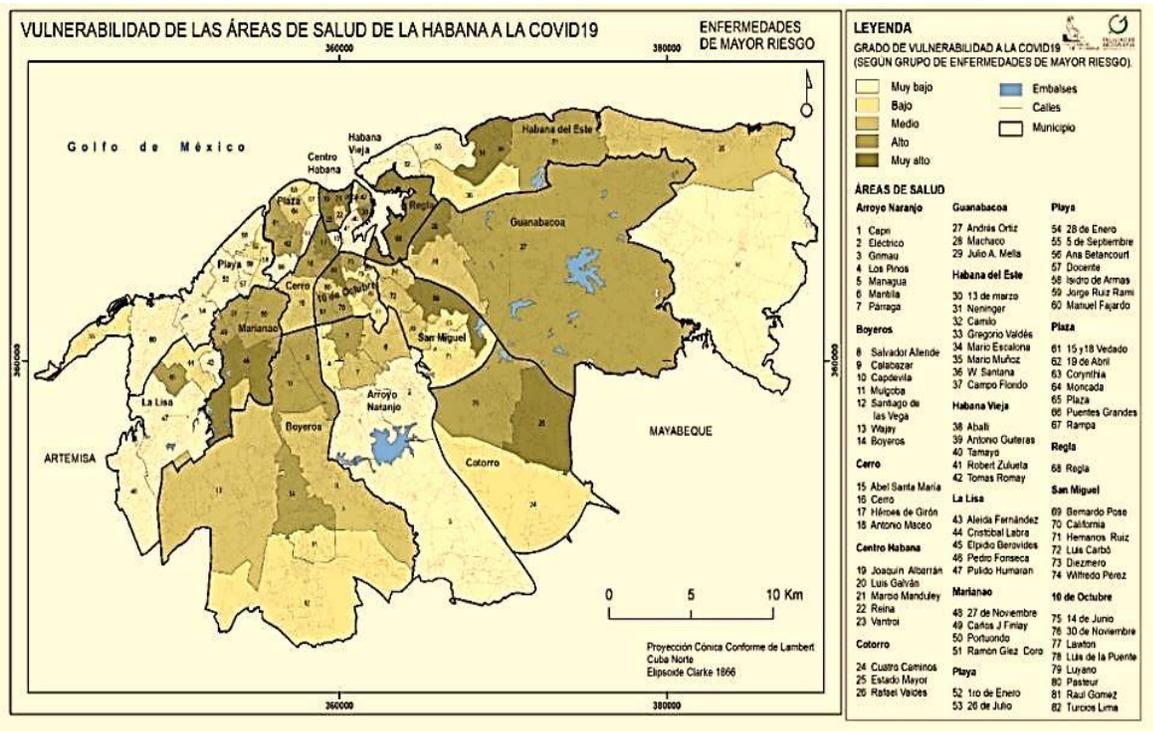
- 1.1 Desarrollo histórico de la Medicina como ciencia socio biológica: momentos trascendentales y personalidades destacadas.
- 1.2 El ser humano como ser biopsicosocial. Interrelación dialéctica e importancia de lo biológico y lo social.
- 1.3 Elementos básicos de la comunicación social en salud. Tipos o canales de comunicación que más se utilizan: la comunicación interpersonal, grupal y masiva. Importancia de la comunicación social en salud en la relación médico-persona-familia-comunidad.
- 1.4 La ética en la comunicación social en salud. El respeto a la dignidad humana. La confidencialidad.
- 1.5 El ser humano y su ambiente. Bases de la estrategia ambiental nacional. La ética ambiental.

### Habilidades principales a dominar

- Identificar los principales aportes y personalidades destacadas de la Medicina.
- Identificar las situaciones en las que se manifieste la triple dimensión bio-psico-social en las personas a partir de la dispensarización de sus características sociodemográficas.
- **Observar el entorno y realizar un croquis del área geográfica particular.**

### Anexo 3

*Mapa sobre vulnerabilidad de áreas de salud que puede emplearse como parte de la docencia médica*



### Declaración de conflicto de interés y conflictos éticos

Los autores declaramos que este manuscrito es original, no contiene elementos clasificados ni restringidos para su divulgación ni para la institución en la que se realizó y no han sido publicados con anterioridad, ni



están siendo sometidos a la valoración de otra editorial.

Los autores somos responsables del contenido recogido en el artículo y en él no existen plagios, conflictos de interés ni éticos.

### **Contribuciones de los autores**

Autor 1 Dr. C. Mirvia Espino Suárez: sistematizó información, elaboró, aplicó y procesó los instrumentos de investigación, trabajó en la elaboración del artículo.

Autor 2 M. Sc Oderay Horta González: sistematizó información, elaboró, aplicó y procesó los instrumentos de investigación, trabajó en la elaboración del artículo.

Autor 3 Lic. Luxardo Bravo Dupuy: sistematizó información, elaboró, aplicó y procesó los instrumentos de investigación, trabajó en la elaboración del artículo.

