

Análisis hermenéutico de la relación entre desarrollo sostenible y competencias profesionales del médico general mexicano

Hermeneutical analysis of the relationship between sustainable development and skills of the Mexican general practitioner

Arturo G. Rillo

e-mail: dr_rillo@hotmail.com

Universidad Autónoma del Estado de México. México

Resumen: La tradición médica occidental se caracteriza por su compromiso social con la salud como eje para el desarrollo de las potencialidades del ser humano. En el siglo XX la formación médica ha transitado por tres giros: flexneriano, asistencial y sostenible. En este contexto, se realizó una investigación hermenéutica con el propósito de analizar la coherencia entre el perfil del médico general mexicano y los principios del desarrollo sostenible. Se desarrolló en dos etapas (destructiva y constructiva) y cuatro fases (analítica, comprensiva, reconstructiva y crítica). Las categorías de análisis se categorizaron temáticamente mediante análisis inductivo de contenidos. Se atendieron los criterios de verdad del paradigma hermenéutico-interpretativo. Inicialmente se construyó un horizonte de comprensión para delimitar conceptualmente la educación médica para el desarrollo sostenible. Los resultados muestran que los principios del desarrollo sostenible guardan estrecha relación con diferentes campos temáticos derivados de las competencias del médico general mexicano; por ejemplo, capacidad para promover la calidad de vida, organizar a la comunidad, uso racional de la tecnología médica, evitar la marginación y la injusticia social. Entre las unidades de competencia destacan las siguientes: desarrollo humano y pensamiento complejo y sistémico. Se concluye que el perfil del médico general mexicano cuenta con múltiples elementos compatibles con los principios del desarrollo sostenible, reflejando con ello la influencia de la tradición médica occidental y de las tendencias educativas mundiales.

Palabras clave: educación para el desarrollo sostenible; educación para la salud; desarrollo sostenible; competencia profesional; salud.

Abstract: Western medical tradition is characterized by its social commitment to health as a hub for the development of human potential. In the twentieth century, medical training has gone through three rotations: Flexnerian, assistential and sustainable. In this context, a hermeneutic research was conducted with the purpose of analyzing the coherence between the profile of the Mexican general practitioner and the principles of sustainable development. It was developed in two stages (destructive and constructive) and four phases (analytical, comprehensive, reconstructive and critical); by inductive content analysis analytical categories were categorized thematically. Criteria truth of hermeneutic-interpretive paradigm, were treated to ensure the quality of the research process. Initially a horizon of understanding was built to conceptually define medical education for sustainable development. The results show that the principles of sustainable development are closely linked to different thematic fields derived from the Mexican general practitioner skills, including the ability to promote quality of life, prevent marginalization and social injustice, community organizing, use rational medical technology. Between the competency units are the following: complex systems thinking, human development.

We conclude that the profile of the Mexican general practitioner has multiple elements compatible with the principles of sustainable development, thus reflecting the influence of Western medical tradition and global educational trends.

Keywords: education for sustainable development; health education; sustainable development; occupational qualification; health.

Recibido / Received: 31/01/2015

Aceptado / Accepted: 18/06/2015

1. Introducción

La reconstrucción del futuro sostenible para el ser humano implica promover condiciones materiales de vida que potencien capacidades humanas y desarrollen oportunidades de realización mediante la educación para la vida. Esta educación religa los elementos de la tríada saber-ser-hacer con la estructura bio-psico-social-espiritual del sujeto como fundamento de una formación que surge desde el mundo de la vida. Este enfoque se concreta en escenarios de aprendizaje donde se desarrollan las competencias de pensamiento sistémico, anticipatorias, normativas, estratégicas e interpersonales (Albareda-Tiana y Gonzalvo-Cirac, 2013) que son enunciadas por la educación para el desarrollo sostenible (EDS) para garantizar que el desarrollo integral del estudiante esté en armonía con el mundo de la vida.

Aznar y Ull (2009) destacan la importancia de la participación de las instituciones de educación superior en la introducción de la EDS a nivel curricular de manera que la formación basada en competencias que se realiza en cada profesión deberá incorporar competencias clave para la sostenibilidad orientadas a enfrentar el reto de construir un futuro sostenible desde diversos ámbitos profesionales (Murga-Menoyo y Novo, 2014; Ull, Aznar y Martínez, 2014). En México la incorporación de competencias para la sostenibilidad en la educación superior está en relación con el nivel de compromiso de la institución educativa (Sosa, Isaac-Márquez, Eastmond, Ayala y Arteaga, 2010; Ávila, 2014) lo que se refleja en la creación y operación de programas de licenciatura en ciencias ambientales (González, Arriaga y García, 2013). En el caso de la formación de profesionales de la salud, Vázquez (2010) indica que la tercera parte de los médicos pasantes en servicio social adscritos a zonas rurales de México no cuentan con las competencias profesionales mínimas. En este escenario, ¿es posible sincronizar las necesidades de formación profesional con el reto de fomentar las competencias de la EDS en la educación médica mexicana?

Las tendencias internacionales en educación médica están propiciando que en México, la formación médica inicie un alejamiento de las salas hospitalarias para hacer uso de simuladores clínicos (Serna-Ojeda, Borunda-Nava y Domínguez-Cherit, 2012), pero también está rehabilitando la Atención Primaria de Salud (APS) (OPS, 2008a) así como la promoción de la salud y con ello, la

educación para la salud (Alcalde-Rabanal, Molina-Rodríguez y Castillo-Castillo, 2013). Aun cuando se están realizando acciones concretas en el ámbito de la salud pública mediante la construcción de marcos regionales para el desarrollo de competencias en América Latina (Suárez, Godue, García, Magaña, Rabionet, Concha, Vázquez, Gómez, Mujica, Cabezas, Liendo y Castellanos, 2013), continúa pendiente realizar acciones que introduzcan orientaciones curriculares explícitas que posibiliten la comprensión del impacto del cambio ambiental en la salud y de la atención a la salud en el ambiente, para contribuir a la transformación del sistemas de salud incorporando los principios fundamentales de la EDS que conduzcan a la protección social de la salud (Knaul, González-Pier, Gómez-Dantés, García-Junco, Arreola-Ornelas, Barraza-Lloréns, Sandoval, Caballero, Hernández-Ávila, Juan, Kershenobich, Nigenda, Ruelas, Sepúlveda, Tapia, Soberón, Chertorivski y Frenk, 2012). En este sentido, ¿la educación médica mexicana está incorporando los principios de la EDS en la formación de médicos generales?

La adopción del enfoque de la educación basada en competencias por las escuelas mexicanas de medicina debería fortalecer la formación de ciudadanía y la construcción de un futuro sostenible (Abreu-Hernández e Infante-Castañeda, 2004; Vela, Fernández y Ávila, 2012) mediante la promoción de una educación integradora que recupere: la visión holista del ser humano en relación con el mundo, los valores interculturales, la sensibilidad a la injusticia social y una práctica médica socialmente transformadora (Yepes, 2005).

La introducción curricular de competencias para el desarrollo sostenible en la formación médica mexicana está recorriendo un camino que, más allá de los enfoques tradicionales y las limitaciones institucionales, va incorporando los principios y competencias de la EDS en términos de lo que «debería ser» la práctica médica anticipando el ejercicio profesional y las tendencias de las necesidades de salud para las próximas generaciones. Pero al entender la EDS como una teoría referida a la práctica (Aznar y Ull, 2009) de lo que «es» la atención a la salud en México, ¿las competencias profesionales del médico general están alineadas con los principios del desarrollo sostenible? Para explorar esta cuestión se requiere deconstruir los antecedentes históricos de la educación médica y recuperar la conciencia de la historia efectual que prevalece en la tradición médica occidental (Gadamer, 1996 y 2000).

2. Deconstrucción histórica de la educación médica

La convergencia de superstición, empirismo y observación en la curación de la enfermedad durante la antigüedad propició que las culturas de Egipto y

Babilonia establecieron las bases de la educación médica. Posteriormente la medicina hipocrática elimina de la atención del paciente las prácticas influidas por la superstición y da sentido a la formación médica a partir de la experiencia y la observación (Lain, 1970). Las escuelas médicas romanas serán herederas de la racionalidad de las escuelas griegas (Fulton, 1953).

En la Edad Media, la educación médica se sustenta en la experiencia y la práctica guiada por un tutor e incorporó el saber científico a través de la creación de las universidades. La primera escuela de medicina se fundó en Salerno en el siglo IX donde se rehabilitó la tradición médica mediante la fusión sincrética de la cultura griega, latina, judía y árabe (Fulton, 1953). El predominio de uno u otro aspecto configuró la historia de la educación médica durante el Renacimiento desarrollando diferentes modelos de formación entre los que destacaron la escuela francesa y la escuela alemana (Gil-Sotres, 2004). La participación del hospital en la formación médica se realizará hasta el siglo XVIII (Foucault, 1978); en tanto que los avances científicos en biología, química y física, contribuirán al desarrollo de la educación médica fundamentada en el saber científico. Los avances de la medicina en el siglo XIX propiciarán dos tendencias básicas en la formación médica: una sustentada en el saber anatómico-clínico y otra fundamentada en el avance de las ciencias biomédicas.

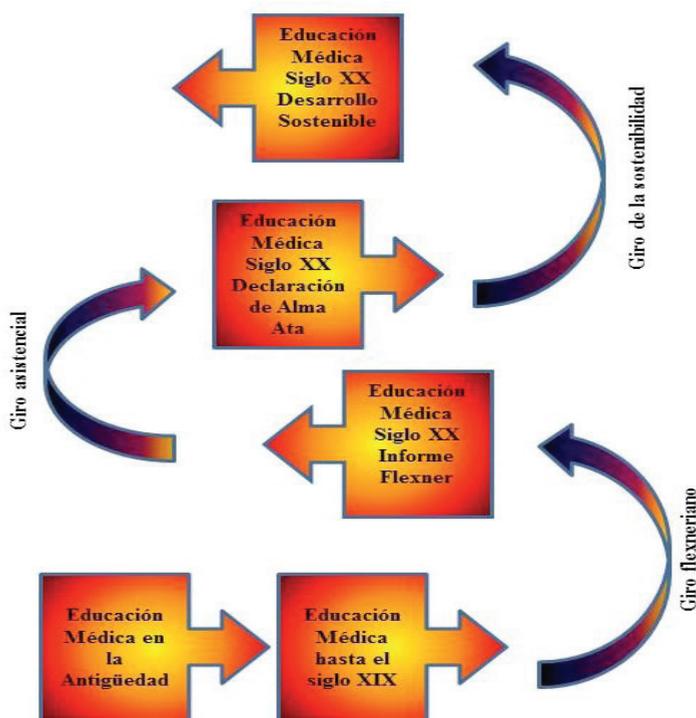
Durante el siglo XX la educación médica se fue transformado en un proceso de aprendizaje organizacional y de gerencia del conocimiento, donde se debe combatir el reduccionismo biológico y proveer al médico de un pensamiento complejo y sistémico para enfrentar la incertidumbre de los sistemas dinámicos complejos como lo es el proceso salud-enfermedad en su relación con el desarrollo sostenible pluripotencial del ser humano (Abreu-Hernández e Infante-Castañeda, 2004). Esta transformación se gestó a través de tres giros: flexneriano, asistencial y de la sostenibilidad (ver figura 1); posibilitando que actualmente la formación del estudiante de medicina se realice en escenarios de aprendizaje donde convergen enfoques cognoscitivos, constructivistas y basados en competencias.

El giro flexneriano surge a principios del siglo XX cuando Abraham Flexner (1910) presenta el informe de la situación en la que se encontraba la educación médica en Estados Unidos y Canadá, gestándose una revolución en los sistemas educativos para la formación de médicos generales que se sustentó en la fundamentación de la medicina a partir de las ciencias biomédicas y la práctica hospitalaria (Kuper & D'Eon, 2011). En consecuencia, se promovió la estandarización del proceso educativo y las habilidades clínicas, la integración del conocimiento científico de las ciencias médicas y la experiencia clínica que se aprendía en instituciones hospitalarias, así como el desarrollo del pensamiento crítico y la identidad profesional (Irby, Cooke & O'Brien, 2010).

El giro asistencial se concreta con la Declaración de Alma Ata de 1978 donde se invita a los países a revisar los sistemas de atención a la salud con el propósito de promover el acceso a dichos servicios y posibilitar el cumplimiento de la meta «Salud para todos en el año 2000» mediante la instrumentación de la Atención Primaria de Salud (APS) (OPS, 2008b). Al incorporarse esta visión a la formación médica se generaron cuestionamientos en relación a: ¿Cómo se aprende la medicina? ¿Dónde se aprende? ¿Cuáles deberían ser los ejes curriculares en la formación del estudiante de medicina?

El desarrollo de la APS incluyó el fortalecimiento de la educación médica y facilitó la vinculación con las necesidades de salud a nivel comunitario mediante la inclusión de contenidos temáticos de salud pública, antropología médica y medicina social. En consecuencia, el currículum de las carreras de medicina contenía más del 25% de espacios curriculares orientados al ámbito social de la medicina y se inicia la recuperación del sentido social y humanista que la caracteriza (Rillo, Arceo y Vega-Mondragón, 2009).

Figura 1: Representación esquemática del desarrollo histórico de la educación médica



En el último cuarto del siglo XX se desarrollan modelos curriculares que aspiran a promover la formación integral vinculada con las necesidades de salud de la población e incorporan las siguientes innovaciones: aprendizaje basado en

problemas, curriculum basado en comunidad, medicina basada en la evidencia, simulación clínica y enfoque basados en competencias (Abreu-Hernández e Infante-Castañeda, 2004; Gutiérrez y Posada, 2004; Pinzón, 2008).

En la década de los años 60 del siglo XX la conciencia de los problemas ambientales se construyó confrontando diferentes visiones de mundo. Los países altamente industrializados promovieron la atención de la problemática ambiental dentro de sus fronteras y los países en vías de desarrollo enfrentaron la agudización de la problemática ambiental. Veinte años después se hicieron evidentes los siguientes problemas planetarios (Vilches y Gil, 2007): contaminación oceánica, destrucción de la capa de ozono, destrucción de zonas boscosas, escasez endémica de agua en grandes urbes, calentamiento global, cambio climático y contaminación química del planeta (FAO, 2013; IPCC, 2013, 2014; PNUMA, 2012; PNUMA y Red Mercosur, 2011).

La conciencia ambiental ha discurrido paralelamente con la comprensión de los efectos producidos por las condiciones materiales de vida en el estado de salud del individuo y de la población; de manera que el equilibrio bio-psico-social que enuncia la Organización Mundial de la Salud se amplía a la conservación del equilibrio homeostático entre el ser humano y su medio ambiente.

Situándose en el contexto de la *Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014)*, se identifica un tercer giro en la educación médica mundial: el giro de la sostenibilidad. Independientemente del debate realizado en relación al significado y connotación del término «desarrollo sostenible» (Elizalde, 2009), se ha definido como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades, del cual derivan diferentes relaciones entre las siguientes dimensiones: económica, social y medio ambiental (Bermejo, Arto, Hoyos y Garmendia, 2010). En este contexto, la educación médica se perfila como un proceso social, históricamente determinado que permite al individuo adaptarse y modificar sus condiciones materiales de vida en forma individual o colectiva, con el fin de satisfacer sus necesidades básicas, ya sean naturales o sociales, en torno a un ambiente más crítico de tal forma que su práctica conduzca a la actuación sostenible teniendo en cuenta a la naturaleza (Rillo, Vega-Mondragón, García-Rillo y Zúñiga, 2003).

Los modelos curriculares utilizados en la educación médica incorporaron enfoques innovadores entre los que destacan: medicina centrada en el paciente, docencia basada en la evidencia, práctica reflexiva, medicina narrativa, educación de la afectividad; lo que refleja que la adopción de la EDS ha motivado la acción pedagógica de contenido social e histórico, religando la cultura, la diversidad y la alteridad de los estudiantes.

Con lo expuesto hasta el momento, la historia efectual de la educación médica en la tradición occidental devela una línea integrada por las necesidades de salud, la calidad de vida y la armonía bio-psico-social y espiritual del ser humano. Al articularse en el marco de acción de la *Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014)*, implica que los estudiantes de medicina, al egresar de las aulas universitarias se conviertan en «impulsores y sujetos activos de unos cambios que hagan posible la supervivencia de la especie y la plena universalización de los Derechos Humanos» (Gil, Vilches y Oliva, 2005).

En este contexto, la formación del médico general abre su horizonte de comprensión para dar coherencia a la transformación del ejercicio de la medicina en una *praxis* médica que esté en armonía con el medio ambiente y el desarrollo económico, social, cultural y espiritual del paciente. La estrategia que puede seguirse es religar la interpretación, comprensión y aplicación de los principios axiales de la *Carta de la Tierra*: cuidado y respeto por la comunidad de vida, integridad ecológica, justicia social y económica, democracia, no violencia y paz (Semarnat, 2007) con la educación médica.

3. Delimitación del campo problemático

En 2003 la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM) abre el debate para incorporar en los planes de estudio el enfoque basado en competencias profesionales y reconoce la necesidad de elaborar un perfil por competencias que indicara las competencias generales del médico necesarias para resolver los problemas de salud de la población mexicana a partir del conocimiento científico universal, pero articulando la complejidad de lo local y lo global que caracteriza a la práctica médica.

En 2006 inicia los trabajos a nivel nacional adoptando la concepción de competencias profesionales como el conjunto de capacidades abiertas que preparan al médico general para tomar decisiones en ambientes dinámicos y complejos. Durante la Reunión Nacional de 2008 realizada en la ciudad de Zacatecas, México, se presenta el *Perfil por competencias del médico general mexicano* (Abreu, Cid, Herrera, Lara, Laviada, Rodríguez y Sánchez, 2008) y emite la Declaración de Zacatecas, firmada por las escuelas y facultades de medicina que participaron en la reunión, donde se expresa la intención de asumir el compromiso de incorporar el perfil elaborado en los planes de estudio y desarrollar una educación médica de calidad.

Concluida la *Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014)* y a 6 años de la publicación del perfil por competencias del médico general mexicano, diferentes instituciones educativas han adoptado ambos enfoques

(Sánchez-Mendiola, Durante-Montiel, Morales-López, Lozano-Sánchez, Martínez-González y Graue-Wiechers, 2011) atendiendo a la convergencia de tres ejes: principios del desarrollo sostenible, educación médica basada en competencias y respeto a la autonomía universitaria. Más allá de ésta convergencia, la adopción de la EDS adquiere relevancia frente al uso apropiado de la tecnología médica para diagnóstico y tratamiento, la atención a la salud desde la diversidad cultural, recuperar el humanismo médico, incorporar la bioética social a la práctica médica, reorientar la relación teoría-práctica (integración teoría-práctica) y religar las ciencias biomédicas con la clínica (integración básica-clínica) (Abreu-Hernández e Infante-Castañeda, 2004; Fernández, 2007).

La formación de médicos en México se vincula estrechamente con la magnitud de las necesidades de salud de la población (Narro-Robles y Ruiz-Ruisánchez, 2004; Sánchez-Mendiola et al., 2011), principalmente en regiones vulneradas por la pobreza, motivo por el cual la relación triádica salud-bienestar-desarrollo humano es de interés para las ciencias médicas (Martens, Slooff y Jackson, 1998; Rojas y López, 2003). Todo ello se refleja en la construcción de planes y programas para la capacitación del médico general. La introducción de la EDS en la educación médica implica:

formar personas que sepan analizar críticamente las interrelaciones entre los aspectos ambientales, sociales y económicos, de tal manera que en sus decisiones busquen las opciones más sostenibles y socialmente responsables, lo cual conduce a pensar en la repercusión ética de las propias acciones (Albareda-Tiana y Gonzalvo-Cirac, 2013, p. 143).

En este proceso de formación del médico como persona, surgen las siguientes interrogantes: ¿Cómo entender la educación médica?, ¿La educación médica sostenible implica un cambio de contenidos temáticos hacia la introducción de estrategias holistas del ejercicio de la medicina? ¿La educación médica frente a los problemas ambientales del planeta y de la globalización requiere inicialmente un cambio de sentido en la comprensión de la tradición desde la que se construyen los planes y programas para la capacitación del médico general?

El análisis de la educación médica y la EDS promete ser una tarea fecunda que debe atenderse pues involucra la convergencia de competencias generales relacionadas con: promoción de la salud, derechos humanos y desarrollo humano. Esta convergencia se muestra en los perfiles profesionales, de manera que el perfil profesional del médico general se ubica en el contexto de la EDS para delimitar el campo problemático en la siguiente interrogante: ¿el perfil profesional del médico general incluye competencias en sostenibilidad? Para abordar analíticamente esta cuestión se asume la conjetura de que el perfil del médico mexicano cuenta con diferentes elementos compatibles con los principios del desarrollo sostenible que deben explicitarse para promover la incorporación de la EDS en

la formación médica. A partir de esta premisa, se realizó el presente estudio con el propósito de analizar la coherencia entre el perfil del médico mexicano y los principios del desarrollo sostenible.

4. Método

Se realizó una investigación cualitativa desde el paradigma hermenéutico construyendo el horizonte metodológico para acceder originariamente al conjunto de cuestionamientos que motivaron la realización del estudio y ampliar la visibilidad temática de las categorías de análisis. El enfoque hermenéutico se sustentó en la movilidad del significado y la historicidad expresada en la tradición a través de la conciencia histórica efectual (Gadamer, 2000).

El horizonte metodológico se construyó considerando que el proceso de búsqueda originario devela las condiciones generales de la relación perfil por competencias-EDS y circunscribe las posibilidades de su manifestación a la educación médica en México. Hizo de la analítica la herramienta para dirigir el sentido en el que se enfoca el proceso de interpretación-comprensión-aplicación operando la dialéctica de pregunta y respuesta (Gadamer, 2001; Heidegger, 2004) para trascender la información de los datos o relaciones inmediatas e identificar relaciones integradas en un todo más amplio, develar la génesis del significado del fenómeno estudiado y avanzar hasta las últimas posibilidades en las que se muestra el fenómeno en la realidad concreta del mundo de la vida (Rillo, 2009).

El estudio se desarrolló en dos etapas y cuatro fases (Bentolila, 2011; Rillo, 2006). En la etapa destructiva se develó el sentido del perfil por competencias del médico general mexicano situándolo en el contexto de la EDS. Incluyó dos fases: analítica y comprensiva.

Durante la fase analítica se realizó la construcción del horizonte de comprensión y la definición de categorías. El horizonte de comprensión se estructuró para fundamentar el concepto de educación médica sostenible y la aplicación de los principios del desarrollo sostenible. Este horizonte fue el insumo para definir las siguientes categorías de análisis: competencias profesionales y principios del desarrollo sostenible.

Las competencias profesionales se comprendieron como un conjunto de capacidades abiertas de naturaleza epistémica y cambiante, que adquiere el estudiante de medicina durante su formación; se visualizan como un «*fuzzy learning outcomes*» posibilitando que llegue a tomar decisiones en ambientes dinámicos y complejos a partir de la articulación de saberes teóricos, procedimentales y actitudinales (Abreu et al., 2008). Entendiendo el desarrollo sostenible como la interacción del desarrollo económico, social y medio ambiental que satisface las

necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades, los principios del desarrollo sostenible incluye: cuidado y respeto por la comunidad de vida, integridad ecológica, justicia social y económica, democracia, no violencia y paz (Bermejo et al., 2010; Semarnat, 2007).

En la fase comprensiva se realizó el análisis inductivo del *Perfil por competencias del médico general mexicano* (Abreu et al., 2008) y del plan de acción internacional para la *Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible* (UNESCO, 2006). La categorización de los contenidos obtenidos de los documentos analizados se realizó mediante codificación abierta (Rodríguez, Lorenzo y Herrera, 2005), método empleado para el análisis de competencias en educación médica utilizando esquemas y matrices de recuperación (Rillo, Martínez-Carrillo, de Hoyos, Arceo, Elizalde y Jaimes, 2015). El procedimiento seguido fue reducir los documentos al identificar contenidos temáticos clasificándolos en unidades temáticas que fueron agrupadas en campos temáticos. Posteriormente, cada campo temático se vinculó con las categorías de análisis para finalmente, obtener y verificar las conclusiones (Elo & Kyngäs, 2008).

En la etapa constructiva se articularon las categorías posibilitando la comprensión de la relación entre competencias del perfil profesional del médico y los principios del desarrollo sostenible. Incluyó la fase reconstructiva y la crítica.

Durante la fase reconstructiva se complementó la codificación abierta de las unidades temáticas (Rodríguez et al., 2005) obtenidas en la fase comprensiva, recuperando elementos conceptuales y contenidos temáticos que habían sido olvidados por la abstracción metodológica. En esta fase, la dialéctica pregunta-respuesta se operó elaborando preguntas relevantes e identificando respuestas latentes u opciones de respuestas alternativas; posibilitando realizar la fusión de horizontes de comprensión y cumplir con las etapas de la hermenéutica filosófica (interpretación-comprensión-aplicación).

En la fase crítica se integraron los resultados elaborando una propuesta para comprender la relación entre los diferentes campos temáticos de las competencias y exponer las consecuencias de su aplicación en la orientación de nuevas áreas de investigación hermenéutica.

La calidad del proceso de investigación se garantizó al atender los siguientes criterios de verdad del paradigma hermenéutico-interpretativo: credibilidad, mediante la confrontación de los elementos fraccionados obtenidos en cada documento, fue realizado en cada etapa del estudio; transferencia, al establecer la coherencia y su correlación teórica entre diferentes documentos que provienen de contextos culturales e ideológicos diferentes; dependencia, mediante el establecimiento de pistas metodológicas para la reconstrucción del estudio por otros

grupos de investigación; confirmabilidad, mediante la utilización de descriptores de bajo nivel de inferencia además del ejercicio de reflexión que implica la exposición de los supuestos epistemológicos en los que se fundamenta el estudio (Gioia, Corley & Hamilton, 2013; Tracy, 2010).

5. Resultados y discusión

La incursión del *homo technologicus* en el contexto planetario del mundo de la vida ha contribuido a la configuración del Antropoceno, periodo geológico propuesto por el Premio Nobel de Química Paul Crutzen para expresar la secuencia histórica de los efectos que ha producido el ser humano a la Tierra en su andar por el camino del desarrollo tecnológico. En su tránsito por el mundo como creatura simbiótica, articula el mundo de naturaleza biológica con la tecnología; lo que ha representado la evolución de la humanidad desde parámetros que le han posibilitado «dominar la naturaleza» y transformarse en su propia humanidad (Crutzen y Stoemer, 2000; Callus y Herbrechter, 2012).

El debate y los llamamientos a la acción para atender los problemas socioambientales de impacto glocal (impacto global y local) como: la destrucción de recursos esenciales, la contaminación pluriforme que va más allá de las fronteras territoriales, la degradación de los ecosistemas y el cambio climático, los desequilibrios homeostáticos de naturaleza social (discriminación, diversidad cultural y pobreza en todas sus expresiones y niveles) (Vilches y Gil, 2007; 2009; 2014), resaltan la importancia de la educación para garantizar un futuro sostenible. La EDS involucra todos los niveles educativos y aspira a formar al ser humano desde la diversidad, resignificando la relación humanidad-mundo e integrando las dimensiones económicas, sociales, culturales y ambientales del desarrollo humano. En este sentido, a nivel universitario la EDS se comprende como:

[...] un proceso continuo de producción cultural dirigido a la formación de profesionales comprometidos con la búsqueda permanente de las mejores relaciones posibles entre la sociedad y el medio ambiente para la pervivencia de ambos, teniendo en cuenta los principios explícitos en los modelos éticos coherentes con un desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible, tales como justicia, solidaridad, equidad, o el respeto a las diversidades tanto biológicas como culturales (Aznar y Ull, 2009, p. 223).

Para la educación médica el desarrollo sostenible implica un giro en la conceptualización y operativización de la formación del médico general, pues conlleva la concepción de ser humano. El giro de la sostenibilidad en la educación médica religa la relación trinitaria individuo-especie-sociedad, reconstruyendo la realidad en el continuo cosmo-físico-bio-antropo-sociológico y recupera el concepto de ser humano arrojado al mundo en términos de la continuidad bio-ético-antropo-sociológico y estructurado sobre la dinámica eco-social-cósmica (Morin, 2001).

La educación médica en la sostenibilidad va más allá de la relación enseñanza-aprendizaje tradicional y adquiere la dimensión de ser un proceso mediante el cual, el sujeto reorganiza sus estructuras cognitivas para engarzar los saberes del ejercicio de la profesión con las experiencias de vida de cada sujeto. Al religar los saberes disciplinarios con la experiencia de vida, el proceso educativo adquiere la dimensión social del ejercicio profesional históricamente determinado y conduce a la formación de la ciudadanía (Reyes, Carruyo y Muñoz, 2008; Rillo et al., 2003). La determinación social en este proceso deriva de la *praxis* del sujeto, proporcionándole saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales que le permiten adaptarse al medio ambiente natural y social, pero también le ofrece la posibilidad de modificar, individual y colectivamente, las condiciones materiales de vida con la intención de satisfacer sus necesidades básicas de naturaleza biológica, social, cultural y espiritual (Albareda-Tiana y Gonzalvo-Cirac, 2013; Rillo et al., 2003).

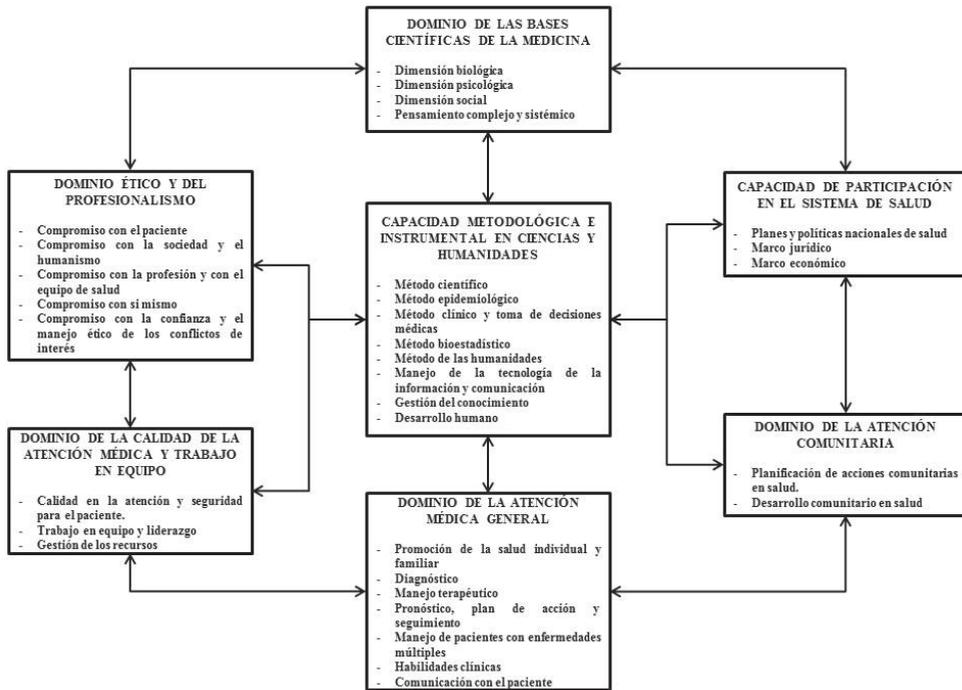
El sujeto en formación se incorpora a un entorno que propicia un pensamiento crítico, sistémico, complejo, relacional y anticipatorio. Incorpora la visión del mundo que le exige asumir una actuación sostenible y efectiva sobre la naturaleza. De este modo, la *praxis* social del médico se fundamentará en la conciencia sostenible de promover escenarios de futuro que faciliten la conservación de la Madre Tierra para las futuras generaciones y se configura a través de la relación *praxis*-competencias disciplinarias-competencias en sostenibilidad-*praxis* social, inscribiéndose en el mejoramiento de la condición humana a través de la justicia, la equidad y el respeto solidario hacia la diversidad biológica y cultural (Rillo y Vega-Mondragón, 2002).

Teniendo presente estas premisas, a continuación se presentan los resultados obtenidos. Inicialmente se describe la estructura de las competencias profesionales elaboradas por la AMFEM, para continuar con la descripción de cada una de las siete competencias haciendo referencia a la relación con los principios de desarrollo sostenible.

5.1. *Competencias profesionales y principios del desarrollo sostenible*

El perfil por competencias del médico general mexicano enuncia siete competencias generales que agrupan 32 unidades de competencia (ver figura 2). Las competencias profesionales son expresadas mediante oraciones que señalan competencias generales en términos discretos. Es decir, poseen un nivel de generalidad que ofrece la posibilidad de adaptarse en cada escuela de medicina a partir de las condiciones socioculturales e ideológicas, además del índice de desarrollo humano.

Figura 2: Representación esquemática del perfil por competencias del médico general mexicano (Fuente: Abreu *et al.*, 2008)



La competencia «*dominio de la atención médica general*» indica que el médico deberá tener la capacidad para «realizar un manejo clínico integral que permita preservar o restaurar la salud del paciente considerando los aspectos biológicos, psicológicos y sociales» (Abreu *et al.*, 2008, p. 9). El eje articulador de los principios de desarrollo sostenible con los campos temáticos de esta competencia es la atención médica que se expone como una actividad que se acerca al modelo deliberativo de la relación médico-paciente donde el médico promueve la participación activa del individuo para identificar factores de riesgo que requieren modificar estilos de vida (Emmanuel y Emmanuel, 1992).

Las unidades de competencia y las condiciones de cumplimiento trascienden el modelo paternalista de la relación médico-paciente sustentado exclusivamente en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad. De este modo, se resignifican en el contexto de la EDS al puntualizar la responsabilidad del médico para informar al paciente sobre el impacto económico en la economía individual y familiar que ocasionará el tratamiento médico y el uso de tecnología médica (ver tabla 1). También destaca la necesidad de usar racionalmente la tecnología médica y pone de manifiesto la participación del médico en la búsqueda del equilibrio entre calidad de vida y medicalización de la salud (OPS, 2008a).

Tabla 1: Campos temáticos de la competencia: dominio de la atención médica general

Principios de Desarrollo Sostenible	Campo Temático del Perfil por Competencias del Médico General Mexicano
Cuidado y respeto por la comunidad de vida	Considera condiciones biológicas, psicológicas, sociales y ambientales para la promoción de la salud, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la enfermedad.
Integridad ecológica	Uso racional de la tecnología médica para el diagnóstico y tratamiento, así como de los servicios de salud tomando en cuenta el contexto y las perspectivas del paciente y su familia.
Justicia social y económica	Promueve la calidad de vida del paciente y su inserción productiva, e informa sobre el impacto económico de la enfermedad.
Democracia, no violencia y paz	Promueve la vida en familia y en sociedad adoptando, conjuntamente con el paciente y las familias, acciones para controlar riesgos.

Fuente: Elaboración propia a partir del *Perfil por competencias del médico general mexicano* (Abreu et al., 2008).

Se recupera la capacidad del médico como educador social en el contexto de la promoción de la salud mediante la realización de acciones de educación para la salud para que el paciente y su familia mejoren las condiciones materiales de vida (Wallerstein y Bernstein, 1988), hagan uso racional de los servicios de salud informando, incluso, sobre la eficacia y seguridad conocida de los tratamientos de medicina alternativa (Romero, Reyes, Herrera, Lozoya y Tortoriello, 2004), lo que se reflejará en la calidad de vida del paciente a través de una atención integral, interdisciplinaria y sostenible (Knaul et al., 2012).

La competencia *dominio de las bases científicas de la medicina* indica que el médico deberá tener la capacidad para:

... utilizar el conocimiento teórico, científico, epidemiológico y clínico con la finalidad de tomar decisiones médicas, a fin de elaborar modelos que permitan promover la salud, disminuir riesgos, limitar los daños y proponer abordajes viables a los problemas de salud, adecuándose a las necesidades y condiciones de los pacientes, la comunidad y la sociedad (Abreu et al., 2008, p. 13).

Esta competencia se articula con los principios de desarrollo sostenible a través del concepto de ser humano como unidad bio-psico-social y espiritual, posibilitando que el estudiante de medicina amplíe la concepción de los fundamentos de la medicina sin reducir la enfermedad y el padecer médico a variables de naturaleza biológica (Kuper y D'Eon, 2011). Procede al análisis de la complejidad de la historia natural y social del proceso salud-enfermedad considerando la interacción de la dimensión biológica, psicológica, social, cultural, emocional y espiritual del ser humano en su condición de sujeto arrojado al mundo de la vida (Hixon, Yamada, Farmer y Maskarenic, 2013).

En el proceso social de la enfermedad, destaca la concepción de la conducta humana generadora de salud o enfermedad como resultado del conjunto de

percepciones, motivaciones, creencias y conocimientos que se modulan durante la interacción social (ver tabla 2). En este sentido, el médico deberá analizar los costos sociales de la enfermedad, orientará a la comunidad sobre acciones que preserven o restauren la salud poblacional y vigilará la utilización de los recursos del sector salud en la comunidad (Knaul et al, 2012). Para atender el reto de la justicia social y económica que implica la *praxis* médica, se ratifica el compromiso social del médico al asumir que el conocimiento científico está al servicio de la humanidad para enfrentar las necesidad de salud de la población de manera eficiente, humanista y solidariamente; promoviendo así, el derecho al desarrollo integral del paciente, su familia y la comunidad (Mayor, 2009).

La AMFEM manifiesta en el *Perfil por competencias del médico general mexicano* la necesidad de promover la capacidad para valorar el proceso salud-enfermedad desde el ámbito de la configuración de sistemas dinámicos no lineales con elevada incertidumbre, motivo por el cual incluye la unidad de competencia denominada «*pensamiento complejo y sistémico*» orientada a la construcción de soluciones y establecer planes de acción de atención a la salud de naturaleza multidisciplinaria y multinivel que posibilite optimizar procesos y tomar decisiones de manera reflexiva y crítica (Abreu et al., 2008; Esser, 2005).

Tabla 2: Campos temáticos de la competencia: dominio de las bases científicas de la medicina

Principios de Desarrollo Sostenible	Campo Temático del Perfil por Competencias del Médico General Mexicano
Cuidado y respeto por la comunidad de vida	Reconoce que entre la expresión clínica y el proceso patológico existe una mutua interdependencia, de manera que se incide en redes multicausales de la enfermedad, valorando los procesos normales en las diferentes etapas y ciclos de la vida.
Integridad ecológica	Valora la multicausalidad y complejidad de la historia natural y social del proceso salud-enfermedad, determinando sistemas, interacciones, procesos y niveles de organización.
Justicia social y económica	Propone, en conjunto con el equipo multidisciplinario de salud, programas y acciones orientadas a mejorar la respuesta social organizada ante la enfermedad, contribuyendo a mejorar la vida social y productiva, la calidad de vida y el respeto a los derechos humanos.
Democracia, no violencia y paz	Mantiene el compromiso ético con la salud, la equidad y la justicia distributiva, además de reconocer sus capacidades y limitaciones profesionales.

Fuente: Elaboración propia a partir del *Perfil por competencias del médico general mexicano* (Abreu et al., 2008).

La competencia «*capacidad metodológica e instrumental en ciencias y humanidades*», indica que el médico deberá tener la capacidad de:

utilizar los enfoques metodológicos de la investigación cualitativa y cuantitativa, así como los derivados de las humanidades, para tomar decisiones médicas bien sustentadas, mejorar la calidad de los servicios de salud, avanzar en el conocimiento del proceso salud-enfermedad y contribuir a favorecer el desarrollo humano sostenible con equidad y justicia (Abreu et al., 2008, p. 15).

La complejidad de la *praxis* médica requiere de habilidades procedimentales y cognitivas que se vinculan con el razonamiento clínico (Rillo, 2006); de manera que el uso de herramientas metodológicas e instrumentales que utiliza el médico en su *praxis*, se muestran engarzadas con las condiciones de vida del paciente al vincular las características básicas del trabajo científico con los métodos epidemiológico, clínico y de las humanidades médicas, por ejemplo el método deliberativo de la bioética (Gracia, 2007).

El eje que articula los campos temáticos de esta competencia con la EDS en la transición hacia el desarrollo sostenible y la apropiación de competencias en sostenibilidad es el uso adecuado de las herramientas metodológicas e instrumentales en la atención médica (ver tabla 3). El empleo de estas herramientas no se reduce a buscar la mejor evidencia disponible o generar conocimiento útil para el tratamiento de las enfermedades, sino que trasciende el horizonte de comprensión de la medicina clínica y ofrece elementos que conducirán al médico general a tomar decisiones que afectarán la calidad de vida del paciente, sus estilos de vida y con ello, la relación que establece el paciente y su familia con el mundo de la vida (Albareda-Tiana y Gonzalvo-Cirac, 2013; Bermejo et al., 2010).

Considerando la complejidad semántica de la sostenibilidad y de la *praxis* social de la medicina, destaca la unidad de competencia denominada «*desarrollo humano*», pues en ella se describe la capacidad del médico como la aptitud y actitud favorable para «participar en la generación de condiciones de bienestar que posibiliten la mejora de las capacidades humanas, individuales y colectivas para que los individuos puedan decidir su destino democráticamente y participar activamente en la transformación creativa y sustentable del entorno local y global» (Abreu et al., 2008, p. 19). En este sentido, la formación ética del médico se aproxima a la ética de la sostenibilidad (Cantú-Martínez, 2015) y de la bioética social (León, 2009).

La competencia «*dominio ético y del profesionalismo*» indica que el médico deberá tener la capacidad para «actuar de acuerdo con los valores que identifican a la profesión médica, mostrando su compromiso con los pacientes, sus familias, la comunidad y sociedad en general, a fin de dar respuesta a las necesidades de salud» (Abreu et al., 2008, p. 20). Recuperar el sentido humanista de la medicina es el punto nodal para orientar la formación médica ante el deber de promover un estado de salud sostenible (King, 1990) y proyectar una concepción de ser humano desde la cual se forma la ciudadanía (Perales, 2008).

Tabla 3: Campos temáticos de la competencia: capacidad metodológica e instrumental en ciencias y humanidades

Principios de Desarrollo Sostenible	Campo Temático del Perfil por Competencias del Médico General Mexicano
Cuidado y respeto por la comunidad de vida	Evalúa rigurosa y críticamente los avances científicos e integra modelos conceptuales para la atención a la salud que garanticen el respeto a los códigos éticos, los principios de bioseguridad y sustentados en la bioética social.
Integridad ecológica	Identifica la magnitud y trascendencia de los problemas, los grupos vulnerables, los recursos y prioridades de salud, en atención a los factores de riesgo individual, familiar y poblacional; diseñando e instrumentando acciones de vigilancia o intervención en salud sustentadas en la evidencia científica disponible además de los planes y programas nacionales o internacionales.
Justicia social y económica	Sustenta las intervenciones diagnósticas y terapéuticas en las evidencias científicas y las limitaciones del conocimiento y de los recursos, mediante el análisis y cálculo de riesgos individuales, simulación de eventos, uso de modelos predictivos y de progresión de la enfermedad para cuantificar los efectos. También evalúa la tecnología, aplica la farmacoeconomía y antepone la seguridad del paciente para utilizar los servicios racionalmente, mejorar la calidad de la atención considerando los costos y el impacto económico de la enfermedad.
Democracia, no violencia y paz	Mediante el reconocimiento de la diversidad de los procesos cognoscitivos, las decisiones grupales y la evaluación del desempeño médico, plantea opciones a los dilemas de la práctica profesional para tomar decisiones informadas en un clima plural y de respeto.

Fuente: Elaboración propia a partir del *Perfil por competencias del médico general mexicano* (Abreu et al., 2008).

El eje de esta competencia se traduce en el humanismo médico, ya se expuesto a través del profesionalismo, la bioética o la ética de la medicina. En cada caso, se aspira a recuperar y rehabilitar los valores de la profesión médica. ¿Cuáles son los valores que identifican a la medicina? El universo ético de la profesión médica en relación con la EDS se integra con los siguientes valores: responsabilidad, empatía, compromiso, sensibilidad, respeto a la autonomía del paciente, altruismo, honestidad, comprensión, calidez, actitud de servicio, apoyo mutuo, confidencialidad y secreto profesional.

Aun cuando la formación ética continúa en debate para definir si debe sustentarse en el profesionalismo, la bioética o la ética médica (Couceiro y Muñoz, 2008; Morales-Ruiz, 2009; Rodríguez, 2000), se promueve la formación humanista que atiende la dimensión moral, ética y social de la *praxis* médica. Se espera que el médico contribuya a eliminar las condiciones materiales de vida que provocan pobreza con el principal objetivo de aliviar el dolor y el sufrimiento del paciente y su familia.

En la tabla 4 se muestran los valores que guían la profesión médica alineados con los principios del desarrollo sostenible delimitados al compromiso consigo mismo, con la profesión médica, con el paciente y con la sociedad. En cada caso, se observa que destaca la importancia de identificar, analizar y solucionar los dilemas éticos que derivan del acto médico mediante una profunda reflexión y análisis de los diferentes elementos que las ciencias médicas, la ética de la medicina y la diversidad cultural proporcionan para promover el justo beneficio del paciente, su familia y la comunidad.

Tabla 4: Campos temáticos de la competencia: dominio ético y del profesionalismo

Principios de Desarrollo Sostenible	Campo Temático del Perfil por Competencias del Médico General Mexicano
Cuidado y respeto por la comunidad de vida	El compromiso consigo mismo exige del médico el equilibrio entre la vida personal y la práctica profesional buscando la armonía en los aspectos personales, familiares, sociales y profesionales.
Integridad ecológica	El compromiso con la profesión demarca el camino de la investigación científica desde sus fundamentos éticos además de promover la integración del equipo multidisciplinario de salud para dar respuesta a las necesidades del paciente, su familia y la comunidad.
Justicia social y económica	Mediante el compromiso con el paciente se orienta a preservar y recuperar la salud al promover la justicia y la equidad en salud.
Democracia, no violencia y paz	El compromiso con la sociedad implica favorecer la justicia y la equidad para que el individuo y la comunidad participen democráticamente en decidir su destino y transformar creativamente su entorno y así, mejorar la calidad de vida favoreciendo la colaboración, el respeto y el apoyo mutuo.

Fuente: Elaboración propia a partir del *Perfil por competencias del médico general mexicano* (Abreu et al., 2008).

La competencia «*dominio de la calidad de la atención médica y trabajo en equipo*» indica que el médico deberá tener la capacidad para:

responder satisfactoriamente a las necesidades de salud, reales y sentidas, de los individuos, familias y comunidades de manera oportuna, efectiva, accesible, confiable y de conformidad con las mejores prácticas y la mejor evidencia disponible libre de deficiencias y errores; favoreciendo el trabajo en equipo mediante el liderazgo compartido, el desarrollo continuado de las capacidades de sus integrantes, el monitoreo y apoyo a los miembros que lo necesitan (Abreu et al., 2008, p. 24).

Se rehabilita el liderazgo compartido y situacional del médico durante el trabajo del equipo multidisciplinario de salud para facilitar la gestión de recursos, mejorar la calidad de la atención a la salud y garantizar la seguridad del paciente (OPS, 2008a). El liderazgo que se promueve generará ambientes de trabajo que posibiliten el desarrollo de las potencialidades individuales de los integrantes del equipo de salud (ver Tabla 5).

El eje que promueve la articulación de los campos temáticos del perfil profesional del médico general mexicano con los principios del desarrollo sostenible es la atención médica. El modelo de atención médica del sistema de salud mexicano requiere adoptar un enfoque multidisciplinario, holista, sustentado en la persona y centrado en el padecer del paciente (Knaul et al., 2012). En este contexto, el médico general asumirá el liderazgo de la atención a la salud para trascender la restitución del estado de salud y aspirar a mejorar la calidad de vida del paciente lo que implica mantener un proceso continuo de aprendizaje.

El reconocimiento del aprendizaje continuo para la vida orientado hacia el aprendizaje permanente para adaptarse a las exigencias del entorno será una capacidad fundamental para promover las competencias en solidaridad, de manera

que al aplicar este aprendizaje durante la atención médica posibilita reducir resultados adversos o lesiones, incidiendo en el cuarto nivel de prevención (Gérvas, Gavilán y Jiménez, 2012).

Tabla 5: Campos temáticos de la competencia: dominio de la calidad de la atención médica y trabajo en equipo

Principios de Desarrollo Sostenible	Campo Temático del Perfil por Competencias del Médico General Mexicano
Cuidado y respeto por la comunidad de vida	Ejerce un liderazgo compartido para construir un clima que posibilite el desarrollo de las capacidades individuales y colectivas del equipo multidisciplinario de salud, de manera que identifiquen riesgos sistémicos, establezcan prioridades y mejoren las prácticas profesionales.
Integridad ecológica	Desarrolla acciones que conduzcan a la aplicación de sistemas que mejoren la relación costo-efectividad de las intervenciones en salud mediante la gestión de recursos y demostrando flexibilidad, polifuncionalidad, creatividad e innovación para responder las demandas del entorno y a las necesidades del paciente.
Justicia social y económica	Utiliza los recursos para la atención a la salud de manera eficaz buscando el mayor beneficio para los pacientes evitando la discriminación y la inequidad.
Democracia, no violencia y paz	Durante el ejercicio del liderazgo valora la colaboración multi e interdisciplinaria para asignar recursos de conformidad con la urgencia, oportunidad, duración de los beneficios y la calidad del vida del paciente.

Fuente: Elaboración propia a partir del *Perfil por competencias del médico general mexicano* (Abreu et al., 2008).

La competencia «*dominio de la atención comunitaria*» indica que el médico deberá tener la capacidad para «aplicar y evaluar acciones preventivas y de promoción a la salud que permitan controlar los riesgos a la salud individual y colectiva mediante la participación comunitaria y el uso de los recursos disponibles» (Abreu et al., 2008, p. 26). Esta competencia, a través de las unidades de competencia y las condiciones de cumplimiento, promueve la conciencia social del ejercicio de la medicina y sitúa la justicia social en el contexto del desarrollo sostenible (Hixon et al., 2013; León, 2010). Se aspira a rehabilitar la función preventiva del médico a través del compromiso que tiene de promover el desarrollo comunitario sostenible.

Al recuperar los principios del desarrollo sostenible derivados de la *Carta de la Tierra*, la atención comunitaria adquiere otro sentido al otorgado tradicionalmente. Ahora se dirige la mirada hacia la participación médica en el desarrollo comunitario, haciendo de la salud el horizonte desde el que se promueve la organización de la comunidad y se concreta el potencial de desarrollo de las condiciones de salud individual, familiar y poblacional (ver Tabla 6).

La formación médica incluye tradicionalmente diferentes ámbitos de la salud pública (medicina comunitaria, medicina social, antropología médica y sociología médica). Saberes útiles para los médicos generales que se incorporaban al campo laboral del sector público (Rillo et al., 2009). La visión que se promueve desde el perfil profesional es congruente con el desarrollo sostenible y la EDS al promover la adquisición de competencias en la atención comunitaria centradas

en la construcción de ambientes saludables sostenibles que mejoren la calidad de vida del paciente.

Tabla 6: Campos temáticos de la competencia: dominio de la atención comunitaria

Principios de Desarrollo Sostenible	Campo Temático del Perfil por Competencias del Médico General Mexicano
Cuidado y respeto por la comunidad de vida	Favorece los estilos de vida y el ambiente sano que permitan mejorar la calidad de vida, apoyando el desarrollo humano e incrementando los años de vida saludables.
Integridad ecológica	Mediante la promoción de la cultura de salud vincula a la comunidad en la realización de diagnósticos de salud que conduzcan a la identificación de riesgos sistémicos y tomar decisiones para instrumentar acciones que atiendan las necesidades de salud al construir ambientes saludables sostenibles.
Justicia social y económica	Identifica factores de riesgo y grupos vulnerables considerando los recursos disponibles y las acciones previas realizadas, de manera que reduzca las diferencias para asegurar los recursos y el acceso equitativo al sistema de salud favoreciendo el desarrollo humano y la calidad de vida.
Democracia, no violencia y paz	Fomenta la respuesta de la comunidad de manera democrática, oportuna, continuada y sustentable, para atender las necesidades de salud a través de mecanismos de autocuidado de la salud y apoyo social, que se reflejen en el cuidado del ambiente mediante la toma de decisiones que posibiliten transformar el hogar, la escuela, los ambientes laborales y de recreación en espacios para la salud.

Fuente: Elaboración propia a partir del *Perfil por competencias del médico general mexicano* (Abreu et al., 2008).

La competencia «*capacidad de participación en el sistema de salud*» indica que deberá tener la capacidad de «participar reflexivamente en la instrumentación y evaluación de las políticas, planes y programas nacionales y regionales de salud buscando ampliar los beneficios para la salud individual y colectiva» (Abreu et al., 2008, p. 28).

Al egresar el médico de las escuelas de medicina se incorpora a un campo profesional regulado por el Estado a partir del sistema de salud. Su participación requiere conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan atender la dimensión social, política y cultural del ejercicio de la medicina. En este caso, las escuelas de medicina aspiran a trascender el modelo de atención médica en el que se sustenta el sistema de salud hegemónico, proporcionando a los estudiantes las capacidades para hacer frente a la exclusión social del paciente, limitar la carga social de la enfermedad, además de promover la respuesta social organizada y democrática de la población ante los problemas de salud que limitan o reducen la calidad de vida del individuo, la familia y la comunidad; mediante estrategias que fortalecen conductas solidarias con los pacientes (ver Tabla 7).

Tabla 7: Campos temáticos de la competencia: capacidad de preparación en el sistema de salud

Principios de Desarrollo Sostenible	Campo Temático del Perfil por Competencias del Médico General Mexicano
Cuidado y respeto por la comunidad de vida	Actúa de manera congruente con las políticas de salud y reconoce la contribución del bienestar económico a la salud combatiendo la exclusión social y las afecciones de la carga social a la calidad de vida del individuo.
Integridad ecológica	Ajusta las acciones médicas a la legislación vigente y utiliza racionalmente los recursos disponibles evitando el despildeo.
Justicia social y económica	Promueve el acceso, la equidad y la justicia en la utilización de los servicios de salud, favoreciendo el desarrollo humano y el combate a la exclusión social.
Democracia, no violencia y paz	Busca mejorar la calidad de vida de las comunidades y las personas sustentada en el fortalecimiento de la vida democrática de los individuos combatiendo la carga social de la enfermedad en un ámbito de respeto a la diversidad cultural y la dignidad humana.

Fuente: Elaboración propia a partir del *Perfil por competencias del médico general mexicano* (Abreu et al., 2008).

6. Conclusión

La educación médica inicia el siglo XXI con el reto de formar médicos generales desde un enfoque multidimensional que sincretice las competencias profesionales con la EDS. Además requiere apropiar las competencias generales que contribuyan a conceptualizar la profesión médica frente a la globalización, la sociedad del conocimiento y el desarrollo sostenible; haciendo de la APS el escenario de intervención y transformación social a partir de la educación para la salud, fortaleciendo con ello la atención que proporciona el médico a los pacientes.

Mediante la deconstrucción histórica de la educación médica se devela la experiencia clínica, la observación clínica y la racionalidad científica, como los ejes que estructuran las tendencias mundiales de la formación médica en tres giros: flexneriano, asistencial y de la sostenibilidad. A 100 años del giro flexneriano en la educación médica, el proceso de formación se encuentra incorporando los principios de una formación integral y sostenible, atendiendo a la declaración de Alma Ata, las Declaraciones de Edimburgo y la ciencia de la sostenibilidad, que propiciará un cambio de rumbo en el desarrollo de competencias profesionales integrales.

Los debates de qué enseñar, cómo enseñar y cuándo enseñar, seguirán gestándose; pero ahora considerando las características del *homo technologicus* y su devenir durante el Antropoceno. La influencia de la EDS se reflejará en la educación médica fortaleciendo el desarrollo de modelos educativos que revaloricen la función del médico general como educador social con una participación activa en el desarrollo sostenible.

Desde la sostenibilidad, la educación médica se comprende como una práctica social históricamente determinada que tiene por objetivo formar profesionales médicos capaces de contribuir al mejoramiento de la condición humana

en atención a los principios de cuidado y respeto por la comunidad de vida, la integridad ecológica, la justicia social y económica, así como la democracia, no violencia y paz.

En este escenario, la AMFEM asume el liderazgo de promover la calidad de la educación médica a través del perfil por competencias del médico general mexicano. Los esfuerzos que se han realizado a nivel mundial, regional y local por expresar las competencias profesionales del médico general, reflejan procesos de investigación que sintetizan siglos de tradición con las condiciones actuales para fortalecer un devenir sostenible. Esta acción contribuye a renovar la tradición médica occidental e incorporar las tendencias educativas mundiales en la formación de médicos generales.

El estudio realizado fue limitado por la ausencia de una exposición de motivos que delimite las fuentes conceptuales que fundamentan el perfil por competencias del médico general mexicano. Esto implica la necesidad de ampliar el horizonte conceptual, metodológico y procedimental que describa el modo de operar las competencias en sostenibilidad en relación con las competencias profesionales. Es imprescindible religar la tradición médica occidental con los niveles de desarrollo humano atendiendo a la naturaleza epistémica compleja, infinita y cambiante de las competencias profesionales para garantizar que el futuro esperado es sostenible y generar vínculos solidarios.

Los resultados obtenidos muestran que las siete competencias generales y las 32 unidades de competencia del perfil profesional del médico incluyen competencias en sostenibilidad que se manifiestan en la coherencia entre los principios del desarrollo sostenible y los campos temáticos identificados durante el estudio. Considerando estas evidencias, se concluye que el perfil del médico general mexicano cuenta con múltiples elementos compatibles con los principios del desarrollo sostenible, reflejando con ello la influencia de la tradición médica occidental y de las tendencias educativas mundiales.

El estudio realizado es el primero en su tipo que analiza la incorporación de competencias para la sostenibilidad en el ámbito de la educación médica buscando la coherencia con el perfil por competencias del médico general. Como punto de partida, ofrece las bases empíricas para indagar si las escuelas de medicina han asumido el enfoque de la EDS e incorporado en planes y programas las competencias para la sostenibilidad. Sin embargo, no todo está dicho: ¿Es compatible la pedagogía de la sostenibilidad con la formación médica?, ¿Cuáles son las competencias en sostenibilidad que son desarrolladas durante la formación médica?

En este contexto, se abre un horizonte de múltiples caminos a la investigación en educación médica para continuar con el debate relacionado con la educación basada en competencias, realizar análisis de pertinencia social de los grados de

educación superior en medicina, incluso valorar la posibilidad de incorporar aspectos de la EDS como estándares para evaluar la calidad de la educación médica.

7. Referencias

- Abreu-Hernández, L. F., e Infante-Castañeda, C. B. (2004). La educación médica frente a los retos de la sociedad del conocimiento. *Gaceta Médica de México*, 140(4), pp. 381-390. Recuperado el 30 de octubre de 2010, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2004/gm044c.pdf>
- Abreu Hernández, L. F., Cid García, A. N., Herrera Correa, G., Lara Vélez, J. V. M., Laviada Delgadillo, R., Rodríguez Arroyo, C. y Sánchez Aparicio, J. A. (2008). *Perfil por competencias del médico general mexicano*. México, D. F.: Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina. Recuperado el 5 de julio de 2009, de <http://www.amfem.edu.mx/intranet/descargas/competencias.pdf>
- Albareda-Tiana, S., y Gonzalvo-Cirac, M. (2013). Competencias genéricas en sostenibilidad en la educación superior. Revisión y compilación. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 15(32), pp. 141-159. Recuperado el 2 de noviembre de 2014, de http://www.seeci.net/revista/index.php/seeci/article/view/26/pdf_7
- Alcalde-Rabanal, J. E., Molina-Rodríguez, J. F. y Castillo-Castillo, L. E. (2013). Aportes de la capacitación a la promoción de la salud en los servicios estatales de salud: análisis comparativo en ocho estados de México. *Salud Pública de México*, 55(3), pp. 285-293. Recuperado el 23 de mayo de 2015, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v55n3/a06v55n3.pdf>
- Ávila Romero, L. E. (2014). Los programas ambientales universitarios en México. *Sociedad y Ambiente*, 1(3), pp. 26-51. Recuperado el 23 de mayo de 2015, de <http://revistas.ecosur.mx/sociedadambiente/index.php/sya/article/view/995/982>
- Aznar Minguet, P., y Ull Solís, M. A. (2009). La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de la Universidad. *Revista de Educación*, Número Extraordinario, pp. 219-237. Recuperado el 2 de noviembre de 2014, de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re2009/re2009_10.pdf
- Bentolila, H. R. (2011). La estructura hermenéutica de la experiencia en Gadamer. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 11(22), pp. 9-21. Recuperado el 8 de marzo de 2012, de <http://www.redalyc.org/pdf/414/41421595002.pdf>
- Bermejo, R., Arto, I., Hoyos, D., y Garmendia, E. (2010). *Menos es más: del desarrollo sostenible al decrecimiento sostenible*. Bilbao: Hegoa. Recuperado

- el 15 de octubre, de http://publicaciones.hegoa.ehu.es/assets/pdfs/238/Cuaderno_de_trabajo_52.pdf?1309420904
- Callus, I., & Herbrechter, S. (2012). Introduction: posthumanist subjectivities, or, coming after of subject... *Subjectivity*, 5(3), pp. 2411-264. Recuperado el 30 de noviembre de 2013, de <http://www.palgrave-journals.com/sub/journal/v5/n3/pdf/sub201217a.pdf> doi:10.1057/sub.2012.17.
- Cantú-Martínez, P. C. (2015). Ética y sustentabilidad. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 15(1), pp. 130-141. Recuperado en 15 de enero de 2015, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlb/v15n1/v15n1a12.pdf>
- Couceiro, A., y Muñoz, M. (2008). El perfil de la enseñanza de la bioética: ¿médico virtuoso o médico capacitado? *Revista de Educación en Ciencias de la Salud*, 5(2), pp. 82-91. Recuperado el 15 de agosto de 2013, de <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol522008/esq52.pdf>
- Crutzen, P. J., & Stoemer, E. F. (2000). The «Anthropocene». *Global Change News Letter*, 41, pp. 17-18. Recuperado el 5 de diciembre de 2014, de <http://www.igbp.net/download/18.316f18321323470177580001401/NL41.pdf>
- Elizalde Hevia, A. (2009). ¿Qué desarrollo puede llamarse sostenible en el siglo XXI? La cuestión de los límites y las necesidades humanas. *Revista de Educación*, Número extraordinario, pp. 53-75. Recuperado el 5 de diciembre de 2014, de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulos-re2009/re200903.pdf?documentId=0901e72b81203c57>
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), pp. 107-115. Recuperado el 15 de junio 2014, de <http://academic.csuohio.edu/kneuendorf/c63309/ArticlesFromClassMembers/Amy.pdf> doi: 10.1111/j.1365.2648.2007.04569.x.
- Emanuel, E. J., & Emanuel, L. L. (1992). Four models of the physician-patient relationship. *JAMA, The Journal of the American Medical Association*, 267(16), pp. 2221-2226. Recuperado el 5 de septiembre de 2010, de http://www.imgwf.uni-luebeck.de/fileadmin/oefentlich/Emanuel_4models_1992.pdf doi:10.1001/jama.1992.03480160079038
- Esser Díaz, J. (2005). La transdisciplinariedad compleja como referente teórico para el abordaje del proceso-salud-enfermedad. *Investigación en Salud*, 7(1), pp. 24-27. Recuperado el 20 de mayo de 2015, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/invsal/isg-2005/isg052e.pdf>
- FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). *Afrontar la escasez de agua. Un marco de acción para la agricultura y la seguridad alimentaria*. Roma: FAO. Recuperado el 18 de junio de 2015, de <http://www.fao.org/3/a-i3015s.pdf>

- Fernández González, H. J. (2007). La educación médica en la globalización. *Medicina Universitaria*, 9(35), pp. 92-97. Recuperado el 17 de diciembre de 2013, de <http://medicinauniversitaria.uanl.mx/35/pdf/92.pdf>
- Flexner, A. (1910). *Medical education in the United States and Canada. A report to Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching*. New York: DB Updike, The Merrymount Press. Recuperado el 20 de septiembre de 2010, de <https://archive.org/details/medicaleducation00flexiala>
- Foucault, M. (1978). Incorporación del hospital en la tecnología moderna. *Educación Médica y Salud*, 12(1), pp. 20-35. Recuperado el 20 de mayo de 2015, de <http://www.ms.gba.gov.ar/sitios/regionsanitaria6/files/2012/05/MedicinaSanitaria1.pdf>
- Fulton, J. F. (1953). History of medical education. *British Medical Journal*, 2(4834), pp. 457-461. Recuperado el 20 de julio de 2010, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2029428/pdf/brmedj03405-0017.pdf>
- Gadamer, H. G. (1996). *The enigma of health*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Gadamer, H. G. (2000). *El problema de la conciencia histórica*. Madrid: Editorial Tecnos.
- Gadamer, H. G. (2001). *Verdad y método*. Salamanca: Ediciones Sígueme.
- Gérvas Camacho, J., Gavilán Moral, E. y Jiménez de Gracia, L. (2012). Prevención cuaternaria: es posible (y deseable) una asistencia sanitaria menos dañina. *Actualización en Medicina Familiar*, 8(6), pp. 312-317. Recuperado el 15 de diciembre de 2014, de [http://www.amf-semfyc.com/web/downloader_articuloPDF.php?idart=994&id=No_todo_es_clinica\(14\).pdf](http://www.amf-semfyc.com/web/downloader_articuloPDF.php?idart=994&id=No_todo_es_clinica(14).pdf)
- Gil Pérez, D., Vilches, A., y Oliva, J. M. (2005). Década de la educación para el desarrollo sostenible. Algunas ideas para elaborar una estrategia global. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de la Ciencia*, 2(1), pp. 91-100. Recuperado el 1 de diciembre de 2014, de http://venus.uca.es/eureka/revista/Volumen2/Numero_2_1/Medidas_Sostenibilidad.pdf
- Gil-Sotres, P. (2004). 50 años de educación médica: a propósito del L aniversario. *Revista Médica de la Universidad de Navarra*, 48(3), pp. 45-50. Recuperado el 30 de enero de 2012, de http://www.unav.es/revistamedicina/48_3/pag%2045-50.pdf
- Gioia, D. A., Corley, K. G., & Hamilton, A. L. (2013). Seeking qualitative rigor in inductive research: notes on the Gioia methodology. *Organizational Research Methods*, 16(1), pp.15-31. Recuperado el 5 de julio de 2014 de: <http://orm.sagepub.com/content/16/1/15.full.pdf+html> doi: 10.1177/1094428112452151

- González Carmona, E., Arriaga Álvarez, E. G. y García López, I. E. (2013). Alcances de los programas de educación ambiental en la UAEMex en diversos contextos de educación básica. *Ciencia en la Frontera: Revista de Ciencia y Tecnología de la UACJ*, 11(3), pp. 9-17. Recuperado el 23 de mayo de 2015, de <http://www.uacj.mx/DGDCDC/SP/Documents/Documents/ciencias%20de%20la%20frontera/Revista%20CF%20Vol%20XI%20No.3.pdf>
- Gracia Capilla, D. J. (2007). *El nacimiento de la bioética*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.
- Gutiérrez Rodas, J. A., y Posada Saldarriaga, R. (2004). Tendencias mundiales en educación médica. *Iatreia*, 17(2), pp. 130-138. Recuperado el 4 de febrero de 2012, de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/iatreia/article/view/4050/3765>
- Heidegger, M. (2004). *Lógica. La pregunta por la verdad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Hixon, A. L., Yamada, S., Farmer, P. E., & Maskarenic, G. G. (2013). Social justice: the hearth of medical education. *Social Medicine*, 7(3), pp. 161-168. Recuperado el 3 de diciembre de 2014, de <http://www.socialmedicine.info/index.php/socialmedicine/article/view/671/1380>
- Irby, D. M., Cooke, M., & O'Brien, B. C. (2010). Calls for reform of medical education by the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching: 1910 and 2010. *Academic Medicine*, 85(2), pp. 220-227. Recuperado el 18 de agosto de 2013, de <http://www.harvardmacy.org/upload/pdf/irby%20article.pdf>
- IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change. (2013). *Climate change 2013: the physical science basis*. New York: Cambridge University Press. Recuperado el 18 de junio de 2015, de http://www.climatechange2013.org/images/report/WG1AR5_ALL_FINAL.pdf
- IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change. (2014). *Climate Change 2014: Synthesis report*. Geneva: IPCC. Recuperado el 18 de junio de 2015, de https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full.pdf
- King, M. (1990). Health is a sustainable state. *Lancet*, 336, pp. 664-667. Recuperado el 20 de mayo de 2015, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/014067369092156C>
- Knaul, F. M., González-Pier, E., Gómez-Dantés, O., García-Junco, D., Arreola-Ornelas, H., Barraza-Lloréns, M., Sandoval, R., Caballero, F., Hernández-Ávila, M., Juan, M., Kershenobich, D., Nigenda, G., Ruelas, E., Sepúlveda, J., Tapia, R., Soberón, G., Chertorivski, S. y Frenk, J. (2012). The quest for universal health coverage: achieving social protection for all in Mexico. *Lancet*, 380(9849), pp. 1259-1279. Recuperado el 20 de mayo de 2015,

- de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014067361261068X>
doi: 10.1016/50140-6736(12)61068X
- Kuper, A., & D'Eon, M. (2011). Rethinking the basis of medical knowledge. *Medical Education*, 45(1), pp. 36-43. Recuperado el 20 de enero de 2013, de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2923.2010.03791.x/pdf> doi: 10.1111/j.1365-2923.2010.03791.x
- Laín Entralgo, P. (1970). *La medicina hipocrática*. Madrid: Ediciones de la Revista de Occidente.
- León Correa, F. J. (2009). Principios para una bioética social. *BIOETHIKOS, Centro Universitario São Camilo*, 3(1), pp. 18-25. Recuperado el 17 de agosto de 2013, de <http://www.saocamilo-sp.br/pdf/bioethikos/68/18a25.pdf>
- León Correa, F. J. (2010). Desarrollo en salud, justicia y bioética en Latinoamérica. *Revista Medicina y Humanidades*, 2(2-3), pp. 29-42. Recuperado el 15 de enero de 2014, de http://www.medicinayhumanidades.cl/ediciones/n2_32010/07_SALUD_JUSTICIA_Y_BIOETICA.pdf
- Martens, W. J. M., Slooff, R., & Jackson, E. K. (1998). El cambio climático, la salud humana y el desarrollo sostenible. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 4(2), pp. 100-105. Recuperado el 5 de diciembre de 2014, de <http://bvssan.incap.int/local/cambio-climatico/Cambio-climatico-salud-humanades-sostenible.pdf>
- Mayor Zaragoza, F. (2009). La problemática de la sostenibilidad en un mundo globalizado. *Revista de Educación*, Número extraordinario, pp. 25-52. Recuperado el 5 de diciembre de 2014, de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re2009/re2009_02.pdf
- Morales-Ruiz, J. C. (2009). Formación integral y profesionalismo médico: una propuesta de trabajo en el aula. *Educación Médica*, 12(2), pp. 73-82. Recuperado el 7 de enero de 2011, de <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v12n2/colaboracion2.pdf> doi: 10.4321/S1575-18132009000300003
- Morin, E. (2001). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Murga-Menoyo, M. A., y Novo, M. (2014). Sustainability competence training: a strategy for improving employability in sustainable societies. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 139, pp. 527-535. Recuperado el 23 de mayo de 2015, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814047144> doi: 10.1016/j.sbspro.2014.08.060
- Narro-Robles, J., y Ruiz-Ruisánchez, A. (2004) El papel del médico general en la atención médica en el México actual. *Gaceta Médica de México*, 140(supl. 1), pp. S13-S20. Recuperado el 20 de enero de 2010, de <http://www.mediagraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2004/gms041d.pdf>

- OPS, Organización Panamericana de la Salud (2008a). *La formación en medicina orientada a la atención primaria de salud*. Washington, D. C.: OPS. Recuperado el 23 de mayo de 2015, de http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/APS-Formacion_Medicina_Orientada_APS.pdf
- OPS, Organización Panamericana de la Salud (2008b). *Sistemas de salud basados en la atención primaria de salud*. Washington, D. C.: OPS. Recuperado el 2 de noviembre de 2014, de http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2010/APS-Estrategias_Desarrollo_Equipos_APS.pdf
- PNUMA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2012). *GEO5 Perspectivas del medio ambiente mundial. Medio ambiente para el futuro que queremos*. Medellín: Editora Novo Art. Recuperado el 18 de junio de 2015, de <http://www.pnuma.org/geo/geo5/GEO%205%20ESPA-NOL%202013%20WEB.pdf>
- PNUMA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Red Mercosur (2011). *Eficiencia en el uso de los recursos en América Latina: perspectivas e implicancias económicas*. San José, Costa Rica: PNUMA-Red Mercosur. Recuperado el 18 de junio de 2015, de <http://www.pnuma.org/reco/Documentos/REEO%20WEB%20FINAL.pdf>
- Perales Cabrera, A. (2008). Ética y humanismo en la formación médica. *Acta Bioethica*, 14(1), pp. 30-38. Recuperado el 5 de diciembre de 2014, de <http://www.scielo.cl/pdf/abioeth/v14n1/art04.pdf>
- Pinzón, C. E. (2008). Los grandes paradigmas de la educación médica en Latinoamérica. *Acta Médica Colombiana*, 33(1), pp. 33-41. Recuperado el 30 de octubre de 2010, de <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v33n1/v33n1a7.pdf>
- Reyes, L. M., Carruyo de Vizcaíno, C., y Muñoz Cabas, D. (2008). Formación ciudadana en la educación médica. *Laurus*, 14(28), pp. 144-157. Recuperado el 10 de marzo de 2010 de: <http://www.redalyc.org/pdf/761/76111716008.pdf>
- Rillo, A. G. (2006). El arte de la medicina: una investigación hermenéutica. *Gaceta Médica de México*, 142(3), pp. 253-260. Recuperado el 5 de diciembre de 2014, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2006/gm063m.pdf>
- Rillo, A. G. (2009). Aproximación hermenéutica a la pregunta pedagógica. *Graffylia*, 6(4), pp. 184-192.
- Rillo, A. G., Arceo Guzmán, M. E., y Vega-Mondragón, L. (2009). Análisis histórico-comparativo del currículum médico en dos facultades mexicanas de medicina. *Humanidades Médicas*, 9(1), Recuperado el 20 de noviembre de 2014, de <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v9n1/hmc060109.pdf>
- Rillo, A. G., Martínez-Carrillo, B. E., de Hoyos Martínez, L. G., Arceo Guzmán, M. E., Elizalde Valdés, V. M., y Jaimes García, J. (2015). Construcción

- de mallas por competencias para el curso de fisiología. *Revista de Investigación en Educación Médica*, 4(14), pp. 88-98. Recuperado el 20 de mayo de 2015, de http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/A4Num14/07_AO_CONSTRUCCION_DE_MALLAS.pdf
- Rillo, A. G., y Vega-Mondragón, L. (2002). Ser, hacer y conocer: El dilema de la Educación Médica. *Primer Congreso Virtual Humanístico del Caribe 2002*, Universidad de Puerto Rico, Humacao. Recuperado el 20 de noviembre de 2014, de <http://www1.uprh.edu/cvhc/arturorillo.htm>
- Rillo, A. G., Vega-Mondragón, L., García-Rillo, L. y Zúñiga Torres, M. G. (2003). Tendencias en educación médica: constructivismo. *Aportación Médica*, 1(2), pp. 11-21.
- Rodríguez de Romo, A. C. (2000). Utopía o realidad: ¿tiene sentido enseñar ética médica a los estudiantes de medicina? *Anales Médicos de la Asociación Médica del Hospital ABC*, 45(1), pp. 45-50. Recuperado el 2 de abril de 2012, de <http://www.acrodriguezderomo.com/publicaciones/articulos/25UTOPIA%20O%20REALIDAD-ANALES%20MEDICOS.pdf>
- Rodríguez Sabiote, C., Lorenzo Quiles, O., y Herrera Torres, L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIO-TAM*, 15(2), pp. 133-154. Recuperado el 2 de julio de 2013, de <http://www.redalyc.org/pdf/654/65415209.pdf>
- Rojas Ochoa, F. y López Pardo, C. (2003). Desarrollo humano y salud en América Latina y el Caribe. *Revista Cubana de Salud Pública*, 29(1), pp. 8-17. Recuperado el 15 de noviembre de 2014, de <http://www.redalyc.org/pdf/214/21429103.pdf>
- Romero Cerecero, O., Reyes Morales, O., Herrera Arellano, A., Lozoya Legorreta, X., y Tortoriello, J. (2004). Aceptación de fitofármacos por médicos y pacientes en clínicas de atención primaria. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 42(2), pp. 125-130. Recuperado el 20 de mayo de 2015, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2004/im042f.pdf>
- Sánchez-Mendiola, M., Durante-Montiel, I., Morales-López, S., Lozano-Sánchez, R., Martínez-González, A., y Graue-Wiechers, E. (2011). Plan de estudios 2010 de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Gaceta Médica de México*, 147, pp. 152-158. Recuperado el 20 de mayo de 2015, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2011/gm112k.pdf>
- SEMARNAT, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2007). *Carta de la Tierra*. México. México, D. F.: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos

- tos Naturales. Recuperado el 26 de noviembre, de <http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Cecadesu/Libros/202455.pdf>
- Serna-Ojeda, J. C., Borunda-Nava, D., y Domínguez-Cherit, G. (2012). La simulación en medicina. La situación en México. *Cirugía y Cirujanos*, 80(3), pp. 301-305. Recuperado el 23 de mayo de 2015, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2012/cc123p.pdf>
- Sosa, S. B., Isaac-Márquez, R., Eastmond, A., Ayala, M. E. y Arteaga, M. A. (2010). Educación superior y cultura ambiental en el sureste de México. *Universidad y Ciencia*, 26(1), pp. 33-49. Recuperado el 23 de mayo de 2015, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/uc/v26n1/v26n1a3.pdf>
- Suárez Conejero, J., Godue, C., García Gutiérrez, J. F., Magaña Valladares, L., Rabionet, S., Concha, J., Vázquez Valdés, M., Gómez, R. D., Mujica, O. J., Cabezas, C., Liendo Lucano, L. y Castellanos, J. (2013). Competencias esenciales en salud pública: un marco regional para las Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 34(1), pp. 47-53. Recuperado el 23 de mayo de 2015, de <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v34n1/07.pdf>
- Tracy, S. J. (2010). Qualitative quality: eight «big-tent» criteria for excellent qualitative research. *Quality Inquiry*, 16(10), pp. 837-851. Recuperado el 10 de abril de 2013, de <http://asignatura.us.es/mcualitativa/lecturas/Tracy.pdf> doi: 10.1177/1077800410383121
- Ull, M. A., Aznar Minguet, P., y Martínez Agut, M. P. (2014). Training in sustainability as essential for future employability. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 139, pp. 543-550. Recuperado el 23 de mayo de 2015, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281404720X> doi: 10.1016/j.sbspro.2014.08.066
- UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2006). *Plan de acción internacional. Decenio de las Naciones Unidas de la educación para el desarrollo sostenible (2005-2014)*. Paris: Sección de la Educación para el Desarrollo Sostenible, UNESCO. Recuperado el 10 de octubre de 2014, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654so.pdf>
- Vázquez Martínez, F. D. (2010). Competencias profesionales de los pasantes de enfermería, medicina y odontología en servicio social en México. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 28(4), pp. 298-304. Recuperado el 23 de mayo de 2015, de <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v28n4/09.pdf>
- Vela Valdés, J., Fernández Sacasas, J. A., y Álvarez Sintés, R. (2012). Política de educación médica para la atención primaria a la salud: el papel de la asignatura Medicina General Integral en el currículo. 1985-2010. *Revista*

- Congreso Universidad*, 1(2), pp. 1-13. Recuperado el 10 de octubre de 2014, de <http://www.congresouniversidad.cu/revista/index.php/congresouniversidad/article/view/77/63>
- Vilches, A., y Gil Pérez, D. (2007). Emergencia planetaria: necesidad de un planteamiento global. *Educatio Siglo XXI*, 25, pp. 19-50. Recuperado el 5 de diciembre de 2014, de <http://revistas.um.es/educatio/article/view/716/746> doi: <http://dx.doi.org/10.6018/j/716>
- Vilches, A., y Gil Pérez, D. (2009). Una situación de emergencia planetaria, a la que debemos y «podemos» hacer frente. *Revista de Educación*, Número Extraordinario, pp. 101-122. Recuperado el 5 de diciembre de 2014, de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre2009/re200905.pdf?documentId=0901e72b81203c59>
- Vilches, A., y Gil Pérez, D. (2014). Ciencia de la sostenibilidad. *Revista Eureka sobre Enseñanza y divulgación de las ciencias*, 11(3), pp. 436-438. Recuperado el 5 de diciembre de 2014, de http://reuredc.uca.es/index.php/tavira/article/viewFile/675/pdf_227 doi: 10498/16505
- Wallerstein, N., & Bernstein, E. (1988). Empowerment education: Freire's ideas adapted to health education. *Health Education Quaterly*, 15(4), pp. 379-394. Recuperado el 20 de mayo de 2015, de <http://heb.sagepub.com/content/15/4/379.short>
- Yepes Delgado, C. E. (2005). La atención primaria en salud como escenario para la formación médica y la transformación social. *Iatreia*, 18(2), pp. 225-234. Recuperado el 20 de mayo de 2015, de <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v18n2/v18n2a10.pdf>

página intencionadamente en blanco