

## Aula invertida, nueva estrategia didáctica

### The flipped classroom, a new didactic strategy

María Vidal Ledo,<sup>1</sup> Natacha Rivera Michelena,<sup>1</sup> Nidia Nolla Cao,<sup>1</sup> Ileana del Rosario Morales Suárez,<sup>1</sup> María Niurka Vialart Vidal<sup>1</sup>

Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). La Habana, Cuba.

---

Para este número, la Sección se dedicó a explorar un novedoso tema, ya que integra la instrucción directa con el aprendizaje constructivista. El "Flipped Classroom" - "aula invertida"- "aula volteada" o "aula inversa" es una estrategia didáctica, caracterizada por un método de enseñanza que ha cambiado el modelo tradicional de aprendizaje, aporta mayor énfasis a la práctica, pero que aún no tiene una definición uniforme. Se expone a continuación el concepto de *Quiroga A*, que la define como: "Un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa mueve desde un espacio de aprendizaje colectivo a un espacio de aprendizaje individual al estudiante, y el espacio de aprendizaje colectivo resultante, se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo, donde el docente guía a los estudiantes a medida que él aplica los conceptos y participa creativamente en el tema".<sup>1</sup>

El desarrollo tecnológico alcanzado en la sociedad del nuevo siglo, acompaña las tendencias educativas modernas. Si se vincula esta estrategia a los entornos personales de aprendizaje (PLE),<sup>2</sup> sin dudas se obtiene un ambiente que genera una sinergia dinámica e integradora que combina las ventajas de la educación tradicional con las del aprendizaje virtual, donde la independencia del educando se manifiesta cada vez más mediante un aprendizaje significativo y colaborativo en entornos de trabajo en red.

Este enfoque permite que el alumno pueda obtener información en un tiempo y lugar que no requiere la presencia física del profesor. Constituye un enfoque *integral para incrementar el compromiso y la implicación del alumno*, de manera que construya su propio aprendizaje, lo socialice y lo integre a su realidad. El aula invertida permite también, que el profesor dé un tratamiento más individualizado y, cuando se realiza con éxito, abarca todas las fases del ciclo de aprendizaje. (Dimensión cognitiva de la *taxonomía de Bloom*):<sup>3</sup>

- *Conocimiento*: ser capaces de recordar información aprendida.
- *Comprensión*: "hacer nuestro" aquello que hemos aprendido y ser capaces de presentar la información de otra manera.
- *Aplicación*: aplicar las destrezas adquiridas a nuevas situaciones que se nos presenten.
- *Análisis*: descomponer el todo en sus partes y poder solucionar problemas a partir del conocimiento adquirido
- *Síntesis*: ser capaces de crear, integrar, combinar ideas, planear y proponer nuevas maneras de hacer.
- *Evaluación*: emitir juicios respecto al valor de un producto según opiniones personales a partir de unos objetivos dados.

Para este enfoque se requiere por parte de la institución y de los profesores la preparación u orientación de recursos educativos y multimediales, objetos de aprendizaje, listas de discusión, foros de construcción de ideas, debates, entre otros; así como preparar estrategias y metodologías centrada en el alumno, actividades y tareas activas y colaborativas, adaptadas de forma personalizada a las necesidades de cada estudiante para el alcance de los objetivos instructivos y una mejor comprensión de los contenidos, donde el profesor se desempeñe con un rol auxiliar o apoyo. Este modelo, considera como elemento central, la identificación de competencias, metas que se han de desarrollar en el estudiante, ello requiere que se informe desde el principio el plan que permita el cumplimiento y evaluación de las actividades docentes con un ritmo personalizado.<sup>4</sup>

En la búsqueda sobre esta temática se revisaron diversas fuentes, en consultas a repositorios y mediante el empleo del motor de búsqueda de Google académico. Los resultados referenciados, para la fecha de la búsqueda, según las diferentes proposiciones, los resultados fueron significativos "Flipped Classroom" con 9,570 resultados y "Aula Invertida" con 254; aunque en búsqueda simple en Google sobrepasaron 674.000 y 1.810 resultados respectivos.

Compartirán este tema las profesoras *Natacha Rivera Michelena, Nidia Nolla Cao, Ileana Morales Suárez y María Niurka Vialart Vidal*, de la Escuela Nacional de Salud Pública, a las que acompaña una amplia experiencia pedagógica y en el uso de las tecnologías aplicadas a la docencia; sin dudas sus reflexiones y comentarios aportarán más elementos sobre estos enfoques que integran las tendencias educativas modernas y las tecnologías asociadas para un mejor desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje.

Entre las bibliografías consultadas les recomendamos:

- **Aula inversa: Cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes**, publicado en el No. 19 de la Revista Avances en Supervisión Educativa de la Asociación de Inspectores de Educación de España, por *Alba García-Barrera*, de la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA), que puede alcanzarse en la dirección:  
[http://www.adide.org/revista/images/stories/revista19/ase19\\_mono02.pdf](http://www.adide.org/revista/images/stories/revista19/ase19_mono02.pdf), quien describe y conceptualiza el modelo pedagógico en los procesos que están vinculados solo al aula, transfiriéndolos al contexto extraescolar, para lo cual se plantea un enfoque en el que se combina la enseñanza presencial directa con métodos que toman de referencia una perspectiva constructiva del aprendizaje. Trata el modelo de Rotación en el cual podría encuadrarse esta metodología, invirtiéndose las clases, cambiándose los roles hacia una metodología activa, donde el docente pasa a ser un acompañante cognitivo y garantice la personalización de la educación y pueda seguir su propio ritmo de aprendizaje, ya que éste no se impone desde la clase, concluyéndose con

los usos y beneficios que aporta al generar ambientes de trabajo colaborativo en clase y hacer uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) e incentivar dinámicas participativas y cooperativas.

- **Aula invertida o Modelo invertido de Aprendizaje: Origen, sustento e implicaciones** , que puede obtenerse a través del enlace: [https://www.researchgate.net/profile/Waltraud\\_Olvera/publication/273765424\\_Aula\\_Invertida\\_o\\_Modelo\\_Invertido\\_de\\_Aprendizaje\\_origen\\_sustento\\_e\\_implicaciones/links/550b62030cf265693cef771f.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Waltraud_Olvera/publication/273765424_Aula_Invertida_o_Modelo_Invertido_de_Aprendizaje_origen_sustento_e_implicaciones/links/550b62030cf265693cef771f.pdf) , donde *Waltraud Martínez-Olivera, Ismael Esquivel-Gámez y Jaime Martínez Castillo* realizan una revisión del conocimiento actual del modelo de aula invertida, se aportan datos sobre las implicaciones reportadas en la implementación del modelo, su origen, los elementos que lo conforman, las teorías que lo apoyan y los hallazgos empíricos reportados.
- **El Aula invertida y otras estrategias con uso de TIC. Experiencia de aprendizaje con docentes** , trabajo de la Universidad Interamericana para el Desarrollo, publicado por autores *Mireya García Rangel y Verónica del Carmen Quijada-Monroy* el cual puede obtenerse en el sitio <http://somece2015.unam.mx/MEMORIA/57.pdf>. Expone la experiencia de investigación en la aplicación diferenciada de estrategias de enseñanza-aprendizaje con apoyo de las TIC en una comunidad de docentes, que son estudiantes de la Maestría en Educación. Uno de los objetivos del estudio fue el identificar si la aplicación de la estrategia innovadora marcaría una diferencia en los resultados académicos y de satisfacción de los estudiantes, en particular, si se sería más alto el aprovechamiento escolar y satisfacción del proceso en el grupo en que se aplicó el aula invertida. Para tal fin, se trabajó con dos grupos, uno de ellos como control y al término del curso se obtuvieron datos como las calificaciones, la apreciación de la docente en aspectos cualitativos acerca del desempeño de los estudiantes, y el nivel de satisfacción de éstos respecto a su experiencia en el curso y con respecto a su docente. Los resultados alcanzados demostraron un mayor aprovechamiento escolar y de satisfacción del alumno en cuanto a la relación docente y experiencia en la clase en el grupo investigado, la percepción de los alumnos respecto a la estrategia y resultados de aprendizaje fueron similares entre otros resultados, permitió considerar que constituye un punto de partida que pueden significar nuevas oportunidades para la comunidad educativa que representan.
- **Aula Inversa en estudios tecnológicos** , trabajo presentado en el III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2015), Madrid, España; por *Eva M. Mestre-Mestre, Inmaculada C. Fita, Ana M. Fita, José F. Monserrat, Germán Moltó*, que presenta distintas experiencias basadas en la metodología de Aula Inversa, implementada en diversos cursos y en diferentes titulaciones de la Universitat Politècnica de Valencia para:

a) Explorar su uso en el contexto universitario.

b) Ensayar diferentes maneras de aplicar esta metodología.

c) Evaluar la impresión de los alumnos sobre el impacto de esta metodología de aprendizaje.

Este trabajo puede ser consultado a través de la dirección:

<http://www.grycap.upv.es/gmolto/publications/preprints/Molto2015aie.pdf>

- Los alumnos opinan sobre la metodología Flipped classroom: una experiencia con estudiantes universitarios de grado en Psicología, de las autoras Carmen María Hinojosa Alcobet y Andrés Arriaga Arrizabalaga, del Departamento de Psicología de la Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud Universidad Europea de Madrid, que puede obtenerse en la dirección: [http://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/4496/jiiu\\_2015\\_101.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/4496/jiiu_2015_101.pdf?sequence=2&isAllowed=y). Los autores señalan que este modelo de reciente incorporación implica profundos cambios en el enfoque pedagógico, modificándose entre otros, los roles en profesores y estudiantes y el diseño de las materias. Desarrollaron una experiencia empleándose esta metodología en un módulo de una asignatura de Grado en Psicología con los objetivos de conocer la satisfacción de los estudiantes con la metodología de Flipped classroom (FC), identificar los aspectos positivos del modelo y valorar un conjunto de elementos que permitan tomar decisiones de mejora para el curso académico 15/16.

También pueden ser consultados algunos Sitios o blogs en Internet sobre este tema que permiten profundizar en diversos aspectos que pueden ser útiles:

- Iberoamérica divulga. **IBERCIENCIA. Comunidad de Educadores para la Cultura Científica.** Presentan un espacio para *Aula invertida para un aprendizaje invertido*, a cargo de Roberto Flores Larcorte, Toluca, México (Fig. 1).

OEI | Ciencia | Red | Formación | Contactar |

**iberoamérica divulga** | red iberoamericana de comunicación y divulgación científica

Inicio | Opinión | Reportajes | Noticias | Entrevistas | Multimedia | Salud | Comunidad

### Aula invertida para un aprendizaje invertido

17 de abril de 2015

Roberto Flores Larcorte, Toluca México.  
IBERCIENCIA. Comunidad de Educadores para la Cultura Científica.  
Consiste en asignar a los estudiantes textos, vídeos o contenidos adicionales para revisar fuera de clase. En este caso el tiempo en el aula no implica necesariamente un cambio en la dinámica de la clase, por tanto puede o no llevar a un Aprendizaje invertido.

Esto que se propone y bien se puede aplicar en diferentes contextos, aunque en países donde la desigualdad es notoria y la sociedad carece de lo primordial el docente creativo bien puede sufragar estos impedimentos.

No es un antídoto ni panacea, como sucede con cualquier modelo o método educativo, el aprendizaje invertido se puede implementar equivocadamente, por ello es importante señalar que podría no funcionar para todos los profesores y estudiantes, como tampoco en cualquier nivel y materia. No todos los educadores tendrán éxito y algunos estudiantes pueden preferir los enfoques tradicionales de la clase, pero es una buena alternativa para proponer en este mundo globalizado y con tendencias al uso de tecnologías de la comunicación.

Quien iba a pensar que en estos tiempos hasta el más "humilde" contaría con un teléfono celular y con muchas de las aplicaciones donde el docente puede sacar provecho como recursos didácticos.

El aprendizaje invertido actualmente se está aplicando, por diversas instituciones en los salones de clase desde el nivel de jardín de niños hasta en universidades, claro de muchos recursos, pero que de nuestras escuelas públicas, ahí entra la iniciativa del docente y capacitación continua para hacer más estrecha esta visión. Se espera que conforme las tecnologías y la banda ancha se vuelvan más accesibles, así como la integración de la tecnología en el aprendizaje, aumente el interés en esta tendencia ya que seguirá creciendo.

Actualmente no existe una única guía para implementar aprendizaje invertido, por los diferentes contextos, recursos, antecedentes del alumno, etc; es necesario continuar haciendo investigación cualitativa y cuantitativa rigurosa sobre este método de instrucción. Considerando esto, es la oportunidad que tú como docente crees propuestas y proyectos para determinar principios lo más cercanos a tu contexto y a la realidad de tus alumnos, para proponer cambios significativos en los propios modelos educativos.

¿Por qué utilizar aprendizaje invertido? \_\_\_\_\_

<http://www.oei.es/divulgacioncientifica/?Aula-invertida-para-un-aprendizaje>

Fig. 1. Iberoamérica divulga.

<http://www.oei.es/divulgacioncientifica/?Aula-invertida-para-un-aprendizaje>

- El aula invertida. Blogspot (Fig. 2).



The image shows a screenshot of a blog post. At the top, the title "EL AULA INVERTIDA" is displayed in large, white, stylized letters against a dark red background. Below the title, there is a line of text: "Curso de capacitación docente - ETR TIC Valeria Accomo - CIIE Alberti - CIIE Chivilcoy - Región 15 - Dirección de Continua - Dirección de Proyectos Especiales - D.G.C.yE." A navigation bar with a yellow background contains five items: "Página principal", "1er. Encuentro", "2do. Encuentro", "3er. Encuentro", and "Datos capacitandos". Below the navigation bar, the date "martes, 18 de agosto de 2015" is shown. The main content area has a light yellow background and features the title "Aula invertida: una posibilidad de cambio" in bold purple text. Underneath is the section "Fundamentación" in bold purple text. The text describes the flipped classroom model, mentioning the lack of time and student absences as challenges, and how the flipped model addresses these by allowing students to watch videos at home and use class time for exercises and integration. A small image of a tablet with the text "FLIPPED CLASSROOM" is visible on the right side of the text. At the bottom of the text, there is a URL: <http://elaulainvertidasecundaria.blogspot.com/>

Fig. 2. Aula invertida. Blogspot.

<http://elaulainvertidasecundaria.blogspot.com/>

- El Colegio Peruano Chino "Cultura Oriental" (Fig. 3).



The image shows a screenshot of the website for Colegio Peruano Chino "Cultura Oriental". The header features the school's logo and name. A navigation menu includes links for Inicio, Noticias, Album de fotos, Información, Manejo, Aula invertida, and Contáctenos. The main content area is titled "Flipped Classroom" and contains the following text:

Flipped Classroom ¿Una nueva metodología? ¿O sólo una resignificación?

Cuando se habla de "Flipped Classroom" - "aula invertida" o "aula volteada" - nos estamos refiriendo a una estrategia didáctica, un método de enseñanza que está cambiando el modelo tradicional de clase.

Consiste en proporcionar material sobre un tema dado para que los alumnos accedan en su hogar. En clase, posteriormente se trabajará ejercitando o profundizando su contenido. Se trata de plantear en clase tareas colaborativas de ejercitación y práctica guiada por el docente.

- Un medio para aumentar la interacción y personalización, el **tiempo de contacto** entre alumnos y profesores.
- Un ambiente donde los estudiantes toman la **responsabilidad de su propio aprendizaje**.

**Orientación, facilitación.** Un salón de clases donde el docente no es el "sabio", sino que **orienta, facilita**.

**Mezcla** de la instrucción directa con aprendizaje constructivista.

**Recuperación** de las clases por ausencia

**Revisión continua.** Una clase donde el contenido está permanentemente **archivado** para la revisión.

**Compromiso.** Una clase donde todos los estudiantes se **comprometen con** su aprendizaje.

**Personalización.** Una forma de lograr la **personalización**, ya que puede acceder a la información con su ritmo, tantas veces como crea conveniente.

Below the text is a graphic with the title "Flipped Classroom" and the text "CASA >> << Escuela". It includes two small images: one of a student using a tablet and another of two students working together at a desk.

<http://cloudschool.huayuworl.org:8080/web/37013/aula-invertida>

Fig. 3. Colegio Peruano Chino "Cultura Oriental".

<http://cloudschool.huayuworl.org:8080/web/37013/aula-invertida>

- La NUBEMIA. Academia en la Nube (Fig. 4).



<http://www.nubemia.com/aula-invertida-otra-forma-de-aprender/>

Fig. 4. NUBEMIA. Academia en la Nube.

<http://www.nubemia.com/aula-invertida-otra-forma-de-aprender/>

- Slideshare, con numerosos recursos para aulas invertidas (Fig. 5).



<http://es.slideshare.net/Dincex/aula-invertida-25830076>

Fig. 5. Slideshare, con numerosos recursos para aulas invertidas.

<http://es.slideshare.net/Dincex/aula-invertida-25830076>

- Dexway. Aula invertida en el aprendizaje de idiomas (Fig. 6).

The image shows a screenshot of the Dexway website. At the top, there is a navigation bar with the SlideShare logo, a search bar, and buttons for 'Subir', 'Iniciar sesión', and 'Registrarse'. Below this is a secondary navigation bar with links for 'Página principal', 'Tecnología', 'Educación', 'Más temas', 'Para cargadores de contenido', and 'Reúna clientes'. The main header features the 'dexway' logo with the tagline 'LANGUAGES INNOVATION' and a menu with categories: 'PARTNERS', 'EDUCACIÓN', 'EMPRESAS', 'PARTICULARES', 'ACTUALIDAD', 'NOSOTROS', and 'CONTACTO'. There is also a link for 'ACCESO ALUMNOS' and a language selector for 'Español'. The article title is '5 ventajas de flipped classroom', dated 'nov 10, 2015 | Formación | 0 Comentarios'. The text describes 'Flipped classroom' or 'aula inversa' as a methodology for language learning that combines online and in-person learning. It mentions that students study and deepen content individually at home using online software, while in-class time is used for collaborative learning and addressing difficulties. A sidebar on the right contains a subscription form for the Dexway blog with fields for 'Name/Nombre', 'Surname/Apellido', and 'Email', and a 'Subscribe/Suscribirse' button. Below the form are 'Últimas entradas' (Latest entries) with a preview of an article titled '¿Qué es un laboratorio de idiomas y para qué sirve?' and another about learning English with an inverted classroom.

Fig. 6. Dexway. Aula invertida en el aprendizaje de idiomas.

<http://www.dexway.com/5-ventajas-flipped-classroom/>

Con esta información les dejamos con los invitados del tema, quienes ampliarán las perspectivas, las ventajas y desventajas del uso de este método.

## REFLEXIONES SOBRE EL TEMA

Resulta novedoso y muy importante el uso de estrategias didácticas como la que se propone de Aula Invertida que integra las tendencias pedagógicas contemporáneas más actuales como el constructivismo vinculado al uso de las didácticas particulares y el desarrollo de las TICs.<sup>5</sup>

Es importante destacar que el constructivismo se distingue porque en la actividad docente durante el proceso de instrucción, el profesor con su orientación guía a los estudiantes en la medida que éstos asimilan los contenidos en la solución de diferentes tareas docentes según el tema que se aborde, de ahí que en este enfoque resulta importante destacar la interacción profesor-alumno como elemento esencial y el papel del que enseña como orientador del contenido para el logro de los objetivos previstos, lo que garantiza, en diferentes momentos del proceso docente, la actividad independiente del estudiante y el adecuado uso de los recursos de aprendizaje que aportan la internet y la web, lo que en última instancia permite la asimilación del contenido.<sup>5-7</sup>

Según el análisis de los diferentes autores que abordan esta nueva estrategia, el aula invertida asume la lógica del proceso de asimilación del ser humano que considera la interacción entre la orientación del contenido, (habilidades y conocimientos), la ejecución y el control; y en este proceso quedan integradas las operaciones racionales del pensamiento, las habilidades propias de las TICs y los contenidos a abordar en cada aprendizaje.<sup>2,4,6,7</sup> En ocasiones pudiera percibirse como que con el uso de las tecnologías el rol del profesor es auxiliar o secundario, pero al enfatizar en la necesaria orientación del profesor para el estudio y el trabajo independiente (ejecución del autoestudio y de las tareas prácticas ya sean presenciales o de preparación a la actividad presencial en los momentos que se sugieren en el aula invertida), así como en el control de la ejecución del proceso, se destaca su función y se propicia la necesidad de preparación de los docentes en el contenido a tratar y en el uso de las tecnologías, la internet y las redes sociales.

Los estudiantes en esta estrategia son más independientes tanto para el estudio de las teorías necesarias, para la adquisición de conocimientos y habilidades, así como, las transferencias de estas en la práctica y el logro de competencias profesionales, lo cual requiere de motivaciones y orientaciones que les llega del profesor en la clase o mediante las herramientas de internet con las que interactúan.

El fenómeno de las redes sociales no está exento de los procesos educativos, las posibilidades comunicativas que ofrecen estos canales, el poder que otorga de compartir, crear, informar y comunicarse, hace que se convierta en un elemento esencial fundamental en los estudiantes, que hoy demandan un nuevo tipo de enseñanza. El uso académico a través de ellas, debe ser considerado como una oportunidad por el docente, el que debe involucrarse y saber identificar, qué tipo de actividades pueden tener mejor acogida entre los estudiantes y qué herramientas de ellas podrían ser más útiles para estos propósitos. De esta manera adecúa el proceso de enseñanza aprendizaje y lo convierte en un recurso poderoso además de motivador, al ser utilizado en el mismo ámbito de intercambio de los educandos y facilitar la adquisición de conocimientos al introducir la práctica en su gestión.

#### **Declaración de Conflicto de Intereses**

No tiene ningún conflicto de intereses.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Quiroga A. Observatorio de Educación. Definición de Aula Invertida. [Sitio en Internet]. Politécnico Gran Colombiano. 11 Abr 2014. [citado 17 Dic 2015]. Disponible en: <http://crear.poligran.edu.co/?p=1177>

2. Vidal Ledo MJ, Martínez Hernández G, Nolla Cao N, Vialart Vidal MN. Búsqueda Temática Digital: Entornos personales de Aprendizaje. Rev. Educación Médica Superior. Oct-Dic 2014 [citado 17 Dic 2015]; 29(4). Disponible en: <http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/726>
3. López Moreno L. ¿Qué es el aula invertida? [Sitio en Internet]. 2014 [citado 14 Dic 2015]. Disponible en: <http://www.nubemia.com/aula-invertida-otra-forma-de-aprender/>
4. Martínez Olivera W, Esquivel Gámez I, Martínez Castillo J. Aula invertida o Modelo invertido de aprendizaje: Origen, sustento e implicaciones. [Sitio en Internet]. 2013 [citado 14 Dic 2015]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Waltraud\\_Olivera/publication/273765424\\_Aula\\_Invertida\\_o\\_Modelo\\_Invertido\\_de\\_Aprendizaje\\_origen\\_sustento\\_e\\_implicaciones/links/550b62030cf265693cef771f.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Waltraud_Olivera/publication/273765424_Aula_Invertida_o_Modelo_Invertido_de_Aprendizaje_origen_sustento_e_implicaciones/links/550b62030cf265693cef771f.pdf)
5. Carretero Mario. Constructivismo, una óptica para enseñar? Constructivismo y Educación. Zaragoza. España: Editorial Luis Vives; 1993.
6. Rivera N, Nolla N, Nogueira M. Enfoque Sistémico del proceso Enseñanza-Aprendizaje. Universidad Virtual de Salud. Supercurso Infomed. Portal de Salud de Cuba. 2012-2013. Disponible en: <http://www.uvs.sld.cu/supercurso>
7. Rivera N, Nolla N, Nogueira M. Los objetivos categoría rectora del proceso enseñanza aprendizaje. Universidad Virtual de Salud. Supercurso. Infomed. Portal de salud en Cuba. 2012-2013. Disponible en: <http://www.uvs.sld.cu/supercurso>

Recibido: 30 de enero de 2016.  
Aprobado: 3 de marzo de 2016.

*María Vidal Ledo.* Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). La Habana, Cuba.  
Correo electrónico: [mvidal@infomed.sld.cu](mailto:mvidal@infomed.sld.cu)