

Metodología “flipped classroom”. Aulas invertidas usando las TIC

Autor: Jeannet Pérez Hernández — [¿Cómo citar este artículo?](#)

Resumen:

En el presente artículo se persigue profundizar en el concepto de la clase invertida, un nuevo modelo pedagógico que rompe con la organización de las clases tradicionales, aunando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) con el aprendizaje fuera de clase por parte del alumno. Invertir la clase supone que los deberes que se mandan para la casa se harían en clase, mientras que las explicaciones y las clases magistrales se visualizarían en vídeos en casa por parte del propio alumno. Este estudio desarrolla las bases pedagógicas que fundamentan esta metodología, los cuatro pilares básicos que la soportan, y las ventajas y desventajas de su aplicación en clase. Se concluye que, la metodología flipped classroom constituye una forma diferente e innovadora de aprender, en donde el alumno se convierte en el indudable protagonista de la clase, y el docente actúa como asesor, guía, diseñador de actividades y evaluador formativo.

Palabras clave: Flipped classroom, Clase invertida, Aprendizaje colaborativo, Constructivismo, Taxonomía de Bloom, TIC.

The Methodology Flipped Classroom: Inverted Classrooms Using TIC

Abstract:

In this article, we seek to deepen the concept of the inverted class, a new pedagogical model that breaks with the organization of traditional classes, uniting the Information and Communication Technologies (TIC) with learning outside of class on the part of the student. Reversing the class means that the homework assignments will be done in class, while explanations and lectures will be displayed in videos at home by the student himself. This study develops the pedagogical bases that support this methodology, the four basic pillars that support it, and the advantages and disadvantages of its application in class. It is concluded that the flipped classroom methodology constitutes a different and innovative way of learning, where the student becomes the undoubted protagonist of the class, and the teacher acts as an advisor, guide, activity designer and formative evaluator.

Keywords: Flipped classroom, Inverted class, Collaborative learning, Constructivism, Bloom taxonomy, TIC.

1. Introducción

La clase invertida o flipped classroom es una nueva metodología educativa adaptada de la terminología inglesa. Se refiere a dar la vuelta a la clase o una clase al revés, es decir, se hace en clase lo que se haría en casa y viceversa. Sus bases se asientan dentro de la modalidad de enseñanza mixta, semipresencial o blended learning. Siguiendo a Bartolomé (2004), se puede afirmar que se trata de una combinación de las enseñanzas presenciales con el uso de la tecnología no presencial, de esta forma se permitirá, al docente, seleccionar los medios más adecuados para atender con eficacia cada necesidad educativa. Este aprendizaje mixto ha cobrado bastante importancia en los últimos años, cambiando la ideología tradicional de centrar el proceso enseñanza-aprendizaje en un lugar fijo e inamovible. Hoy en día, es habitual combinar trabajo y estudios, por lo que se necesita un nuevo paradigma de enseñanza que ofrezca flexibilidad y vías de comunicación alternativas entre docente-estudiante y estudiante-docente. Dentro de estas vías se encuentra la clase invertida.

También, Christensen et al. (2013) denomina la enseñanza semipresencial como Hybrids model o la Teoría de los híbridos, afirmando que es la forma ideal para conjugar “lo mejor de los dos mundos, las ventajas de una educación online combinada con los beneficios de la clase tradicional” (p. 6). Al respecto, Young (2002) cree que este tipo de metodología ayudaría a iniciar a los docentes -inmigrantes digitales- en las Tecnologías de la Información y la Comunicación, vinculándolas a sus clases magistrales.

Por tanto, la metodología flipped classroom o aula invertida busca dar un giro total de 360 grados a la organización, planteamiento y metodología tradicional, aplicando las TIC tanto en clase como en casa. Lage, Platt, y Treglia (2001) indican que “los eventos que tradicionalmente han tenido lugar dentro de la clase, ahora tienen lugar fuera de la clase y viceversa” (p. 33). La expresión surgió de los profesores Bergamn y Sams (2013), quienes son los embajadores por excelencia de este nuevo modelo pedagógico. Su objetivo era el de crear una serie de presentaciones en vídeo con los contenidos explicados en el aula, permitiendo que los alumnos ausentes pudieran continuar con las clases y no perder material. Para su asombro, tanto ausentes como asistentes, visionaban los vídeos y se motivaban mucho más.

Sin embargo, la clase invertida no significa solamente invertir con herramientas y recursos, sino que es necesario crear un ambiente adecuado en el que puedan trabajar conjuntamente tanto docentes como alumnos. Al respecto, Tourón (2014) cita que: la enseñanza inversa es un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se mueve desde el espacio de aprendizaje colectivo hacia el espacio de aprendizaje individual, y el espacio resultante se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el educador guía a los estudiantes a medida que se aplican los conceptos y puede participar creativamente en la materia (Tourón, 2014, s.p.). Por ello, queda patente que, para alcanzar los objetivos propuestos por la flipped classroom es necesario tomar en consideración la influencia de diferentes teorías.

2. Teorías relacionadas con la metodología flipped classroom

Las principales teorías que apoyan la metodología flipped classroom son las teorías constructivistas que coinciden en proponer una metodología activa en la que tienen especial protagonismo los procesos de enseñanza-aprendizaje del alumno en el aula, derivados de los aspectos socio-constructivos. Además, la clase invertida implica desarrollar un modelo flexible, en el que tendrán cabida planteamientos como el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje entre iguales o pares. Otra pieza clave de este entramado teórico es la Taxonomía de Bloom, que actualizada a lo largo de los últimos años, y adaptada a las innovaciones didácticas y tecnológicas, es usada por el modelo de la clase invertida para explicar los procesos cognitivos que se dan en éste.

- *El constructivismo.* La introducción de las TIC facilita la organización y el desarrollo de estos procesos de aprendizaje de naturaleza socio-constructivista. Actualmente, el constructivismo social es la teoría psicológica del aprendizaje más extendida y consolidada. Apoyada en las aportaciones de Piaget, Vygotsky y Bruner, entre otros muchos teóricos, defiende que el aprendizaje escolar debe ser un proceso constructivo del conocimiento que el alumno elabora a través de actividades, aprendiendo a resolver situaciones problemáticas en colaboración con otros compañeros. Descubrir y elaborar el conocimiento, aprender a través de la actividad, resolver situaciones problemáticas y trabajar colaborativamente podría ser la síntesis básica de los principios del socioconstructivismo.

En este sentido, Vygotsky (citado en Gallegos, 1997) concreta que, aunque el hombre posee habilidades suficientes para aprender, necesita directrices externas. Define lo que se llama Zona de Desarrollo Próximo, es decir, “la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz” (Vygotsky, citado en Gallegos, 1997, p. 43). En otras palabras, el desarrollo está determinado por las habilidades innatas que el hombre posee y lo que podría adquirir de las interacciones sociales con otros individuos, en este caso, de la orientación y el apoyo del docente. Se educa para formar parte de la sociedad.

- *El aprendizaje colaborativo y entre pares.* Fortanet et al. (2013) afirma que el aprendizaje colaborativo tiene como eje fundamental al alumno. Como se ha dicho anteriormente, la cooperación no sólo permite que se fortalezcan las relaciones interpersonales entre los miembros, sino que se adquieran conocimientos comunes, gracias a la retroalimentación. Se impulsan actividades como la realización de tareas y la resolución de problemas y dudas en conjunto, promoviendo la adquisición de las competencias profesionales requeridas del siglo XXI. Junto a este enfoque, se puede afirmar que tienen especial relevancia los pares para incidir en la cooperación colectiva. Topping y Ehly (1998) detallan que la tutoría entre iguales o peer assisted learning (PAL) origina una interdependencia positiva entre iguales y la necesidad del otro para aprender y mejorar. Se motiva la adquisición de contenidos, el diálogo, el intercambio permanente y, por

supuesto, la interacción.

- *La Taxonomía de Bloom*. En relación a este apartado, se puede establecer que el dominio cognitivo propuesto por este modelo pedagógico se asienta en la Taxonomía de Bloom (1956) y en su posterior actualización por Anderson y Krathwohl (2001) y Churches (2008). Es un modelo que pretende explicar cómo se estructuran las distintas estrategias de adquisición y procesamiento del aprendizaje basado en las seis categorías jerárquicas: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear. Santiago (2014) recopila, en un cuadro explicativo, las fases de la Taxonomía de Bloom en distintos momentos del proceso de enseñanza aprendizaje. El primer paso del ciclo se corresponde con la visualización del vídeo en casa, antes de la clase. Se experimentan las fases de aprendizaje más básicas como recordar los conocimientos previos con datos, cifras y/o hechos y, después, comprender los conocimientos nuevos. Luego, en clase, se aplica y se analiza lo aprendido. Posteriormente el docente evalúa y el alumno crea nuevos materiales a partir de estos conocimientos. Al finalizar la clase, se han tratado todas las fases del aprendizaje, logrando maximizar el desarrollo humano.

Cabe destacar que no todos los alumnos completan las fases de aprendizaje, es decir, no alcanzan la parte superior de la pirámide de Bloom (Santiago, 2014). En cambio, se asientan funciones cognitivas superiores como el razonamiento, el lenguaje, el pensamiento y la memoria. Esto es importante para la justificación de la clase invertida porque, mediante su aplicación, va a posibilitar al docente la adaptación a los distintos ritmos de aprendizaje del alumno, y en consecuencia, podrá seleccionar adecuadamente el material idóneo para cada nivel. Todo ello, le servirá para tener suficientes elementos de juicio en la valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno, lo que en definitiva da sentido a la evaluación formativa y sumativa.

3. Características de la metodología flipped classroom

La metodología flipped classroom se basa en cuatro elementos clave de aprendizaje que sustentan el método y que forman el acrónimo en inglés FLIP (Flexible environment, Learning culture, Intentional content, Professional educator). Según Tourón et al. (2014) y Martínez (2014), estos cuatro pilares básicos son los siguientes:

- *Ambiente flexible*: El alumno puede elegir cuándo y dónde aprende; esto facilita la flexibilidad de las enseñanzas, así como el ritmo de trabajo y las expectativas que el alumno tiene sobre su aprendizaje (Efecto Pigmalión). Obviamente, este modelo de organización puede generar cierto caos, por lo que el orden y la disciplina deben de haberse integrado y aceptado previamente en el grupo-clase. Las evaluaciones se realizan teniendo en cuenta que tanto el alumno como el docente conocen lo que se quiere medir de una manera significativa. De esta forma, se mejora el seguimiento personal e individualizado del alumno.
- *Cultura de aprendizaje*: En este punto clave, se da un cambio fundamental en el rol del docente, pues se pretende realizar el aprendizaje centrado en el estudiante. El tiempo en el

aula se dedica a profundizar, a abrir nuevos temas de aprendizaje y buscar elementos esenciales que aseguren el aprendizaje y, sobre todo, que procure que el alumno sea capaz de realizar síntesis.

- *Contenido intencional*: Sirve para preguntarse qué contenidos enseñar y qué materiales se pondrán a disposición del alumno. Conseguidas las respuestas a estas dos cuestiones, se facilitará las estrategias y métodos necesarios para alcanzar de una manera óptima los objetivos previstos.
- *Educador profesional*: El docente cualificado es esencial. Decidirá el qué y el cómo cambiar los aprendizajes. Medirá cómo enfrentar al alumno con las experiencias, promoverá la retroalimentación en todo momento y finalmente evaluará continuamente el trabajo del alumno. Estas claves pretenden ser una guía para los docentes que quieren invertir las clases, aunque no se ha establecido todavía cómo actuar de forma concreta.

4. El papel del docente y del alumno en la clase invertida

Es fundamental tener en cuenta que, en esta metodología, los actores (el docente y el alumno) tienen un papel importantísimo, pues el éxito del modelo va a depender de las actitudes que ambos tengan a la hora de ponerlo en práctica.

- *El docente*. Como ya se ha indicado anteriormente, es necesario hacer una reflexión profunda sobre la influencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las aulas. Frecuentemente, se pueden encontrar posturas de aceptación o en contra de este nuevo mundo digital. Para muchos, no es fácil abrir las puertas a una nueva metodología, desconocida e incierta, que les llena de inseguridades. Muchos docentes emplean las TIC en su vida personal o para planificar sus clases. Sin embargo, no las introducen en el aula con la misma frecuencia. Por ejemplo, en España, según el CECE (2012), “seis de cada diez profesores utilizan las TIC en el aula (un 66% en las instituciones privadas), mientras que un 35% estaría dispuesto a usarlos, pero no se atreven” (p. 29). A simple vista, el modelo de clase invertida es un método que implica conocer el uso y utilidad de las nuevas tecnologías, por lo que los propios docentes deben inicialmente vencer estos obstáculos y no esconderse en la metodología tradicional de trabajo, cuya única función es proporcionar conocimiento.

Ahora y más que nunca, se demanda un cambio de rol esencial, en el que pasa a convertirse en guía y organizador del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, el docente selecciona y elabora el material, facilita el uso de los recursos y herramientas y explora y crea nuevos conocimientos, apoyando todos los niveles y ritmos de aprendizaje (Tedesco, 2010). De esta manera, el docente tiene que estructurar las clases alrededor de las necesidades del alumno. Debe saber responder y solucionar dudas, proporcionarle motivación, fundamentar sus opiniones, ayudarlo a superar dificultades y modelar su pensamiento crítico, que le permita desarrollarse de forma integral y significativamente. En resumen, promover en clase una metodología más activa en el que tengan cabida los debates, los proyectos, los intercambios de impresiones y las

reflexiones conjuntas, entre otras (Pearson, 2013).

Por otro lado, los docentes también tienen una serie de deberes inexcusables para integrar adecuadamente esta metodología. Es necesario que sigan una formación continua y que estén al día de las últimas aplicaciones educativas. También implica dedicar tiempo a la elaboración del material, dejar a un lado el libro de texto tradicional para desarrollar tareas más colaborativas, utilizar una plataforma educativa que favorezca el acceso a material y que sea un canal de comunicación continuo para los alumnos y, en definitiva, motivarlos y hacerlos más partícipes de su aprendizaje.

- *Los alumnos.* El alumno es uno de los protagonistas principales y debe asumir el compromiso y la responsabilidad de su propio aprendizaje. Se pretende que no sólo se motiven, sino que se involucren más en este proceso y que interactúen con la realidad digital que les rodea. Estas acciones formativas les permitirán desarrollar competencias y habilidades por sí mismos, elementos claves para el logro del éxito profesional (Rué, 2009). Fuera del aula, el método de la clase invertida propone que el alumno trabaje con el material facilitado por el docente a través de las TIC. Según la encuesta propuesta por Child Trends Bank (2016), casi el 85% de los estudiantes tienen acceso a Internet. De esta manera, no basta únicamente con visualizar los contenidos, es esencial que se reconozcan los conocimientos previos y se inicie un proceso de asimilación, búsqueda activa y ampliación de los nuevos, mostrando posteriormente, en clase, aquellos datos más relevantes.

Además, es importante enfatizar que deben de realizar este trabajo previo para poder desarrollar correctamente la clase al día siguiente. Se trabaja de manera independiente, es decir, adaptándose a los diferentes ritmos individuales, fomentando la iniciativa y autonomía personal (Kovach, 2014). En cambio, dentro del aula, el alumno colabora y participa cooperativamente con el resto de sus compañeros. Así, se estimula el trabajo en equipo, la resolución de las actividades planteadas, etcétera. Los alumnos deben conseguir aprender más allá del currículum, potenciando todas sus capacidades y habilidades y aumentando sus intereses y curiosidades.

5. Ventajas y desventajas de la metodología flipped classroom

Invertir la clase supone, según muchos autores beneficios, tanto para el docente como para el alumno (Bergmann, J., Sams, A., 2013; Bennet et al., 2011). No obstante, otros también plantean varias desventajas que se tendrían que tener en cuenta (Johnson, 2013).

Beneficios de aplicar la clase invertida

Teniendo en cuenta a Acedo (2013) y a Walsh (2013), los beneficios de la aplicación de la clase invertida son los siguientes:

- Más tiempo en clase: Gracias a que los contenidos se visualizan previamente en casa, el tiempo de clase se utiliza para resolver dudas o actividades interactivas y colaborativas en la que puedan aplicar los conocimientos adquiridos, además de desarrollar habilidades y competencias. El alumno se implica mucho más en el aula.
- Aprovechar mejor el tiempo en casa: Se evita que el alumno tenga una carga excesiva de deberes y que carezca de tiempo libre. Asimismo, eludir recurrir a los padres, docentes particulares, academias, etcétera, para realizar correctamente las tareas.
- Los estudiantes controlan mejor su aprendizaje: Cada uno revisa en casa el material disponible tantas veces como quiera y cuando quiera. De este modo, puede tomar notas más fácilmente, apuntar dudas y trabajar a su propio ritmo.
- Promueve la colaboración entre estudiantes: Permite trabajar entre iguales para aprovechar el enriquecimiento aportado, mediante debates, proyectos, etcétera, de manera colaborativa. Según, Lage, Platt, y Treglia (2001) las alumnas son más eficaces en los trabajos colaborativos.
- Trabajar los diferentes niveles y ritmos de la clase: Los docentes pueden adaptarse a la diversidad del aula y reforzar o ampliar los contenidos que sean mejor para las necesidades personales de cada alumno.
- Acceso a las TIC: Facilita el uso de documentos y materiales TIC. Además, posibilita la regulación e intensidad de la actividad, de acuerdo con sus necesidades, pudiendo repetirlas tantas veces como desee.
- Accesibilidad de las familias: Permite el control diario de los padres en el rendimiento académico de sus hijos, lo que facilita una implicación mayor en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos y compaginar su vida laboral.
- Motivación: El uso de materiales basados en herramientas 2.0 es mucho más atractivo para los adolescentes, nativos digitales.
- Actividades adaptadas al contexto: La clase invertida prioriza la adaptación de los materiales, basados en situaciones reales y cercanas al alumno.

Además, algunos estudios y encuestas, como la realizada por The Flipped Classroom Network y Classroom Window (2012), indican que el 80% de los estudiantes están mucho más motivados con este método, que el 88% del profesorado muestra mayor satisfacción profesional y que el 99% la emplearán en el siguiente curso académico.

Desventajas de aplicar la clase invertida

Por otro lado, Acedo (2013) también plantean las desventajas más importantes de la aplicación en la clase: Son las siguientes:

- Brecha entre alumnos: Se pueden crear una división del alumno dentro de la clase, vinculado a la competencia tecnológica que cada estudiante posee, así como si tienen o no acceso a Internet.
- Implica responsabilidades: El docente tiene que comprometerse a diseñar material,

mientras que el alumno debe visionar el material propuesto ante de las clases previas para poder desarrollar las tareas correspondientes de la siguiente sesión.

- Requiere más trabajo para el docente: Mientras en la clase tradicional apenas tiene trabajo, en el modelo de clase invertida necesita elaborar cada sesión adaptándola a las necesidades del grupo, lo que implica dedicar un mayor número de horas para preparar las clases.
- No prepara para los exámenes: Muchos docentes basan la evaluación en un sistema de exámenes como único instrumento de recogida de datos. En consecuencia, se considera que otros modelos como el de la clase invertida (basada en una evaluación continua con numerosos instrumentos) son un obstáculo difícil de salvar.
- Sustitución del docente por vídeos genéricos: Muchos docentes creen que esta metodología podría eliminar la figura del docente en la clase, sustituyéndola únicamente por vídeos creados previamente.
- Incremento de tiempo frente a la pantalla: La necesidad de visualizar los vídeos requiere más tiempo de uso de medios digitales.
- Desconfianza familiar: La mayoría de las familias acostumbrada a la metodología tradicional pueden desconfiar de este método. Aparte, cada hogar debe establecer rutinas para ayudar a sus hijos a aprender correctamente.

Más allá de todas estas afirmaciones, no existe una investigación científica evidente que permita establecer con exactitud lo bien que está funcionando el aprendizaje invertido en las instituciones educativas. Sin embargo, ejemplos como el de la Escuela Secundaria Clintondale en Michigan, centro escolar que ha invertido en su totalidad en la metodología, el Centro Educativo Keilir en Islandia, cuyos resultados académicos se convirtieron en los más altos del país, sugieren que este modelo puede brindar beneficios potenciales (Goodwin y Miller, 2013). Así mismo, Islandia pretende ser el primer país del mundo en implantar el modelo invertido completamente en su sistema educativo (Bergmann, J., 2012).

6. Conclusiones

El presente artículo supone una introducción a la metodología flipped classroom y su posible aplicación en clase. En primer lugar, se ha subrayado el origen y la definición de la clase invertida, junto a su correlación educativa. La clase invertida proviene de la metodología blended learning, que aúna clases virtuales (visualizando un vídeo en casa) con clases presenciales (realizando prácticas en clase).

Sus características principales se asientan en cuatro pilares fundamentales, referidos a promover el ambiente flexible dentro del aula, la cultura del aprendizaje, donde el alumno gana protagonismo, el contenido intencional, fomentando actividades que realmente motiven, y el papel del educador profesional. Por otro lado, las teorías que conectan directamente con esta nueva concepción de las clases sientan sus raíces en aspectos socio-constructivas. Así, el constructivismo de Vygotsky, Piaget y Bruner, el aprendizaje colaborativo y entre pares o iguales

y la Taxonomía de Bloom sugieren una metodología activa y flexible, capaz de adaptarse al proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier alumno.

Por tanto, el papel del docente y del alumno exige mayores responsabilidades y dedicación. El alumno se convierte en el indudable protagonista de la clase, y el docente actúa como asesor, guía, diseñador de actividades y evaluador formativo. Este cambio de paradigma supone beneficios y desventajas para ambos roles, cuyos puntos deben ser valorados, predominando las ventajas de su aplicación. Cabe destacar que las investigaciones sobre esta metodología aún son escasas, pero apuntan muy buenos resultados en cuanto a motivación, interés, rendimiento académico y seguimiento individualizado.

Referencias bibliográficas

- Acedo, M. (2013). 10 pros and cons of a flipped classroom. Teachthought. Disponible en: <http://www.teachthought.com/trends/10-pros-cons-flipped-classroom/>
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of bloom’s taxonomy of educational objectives. Longman.
- Bartolomé, A. (2004). Blended learning. Conceptos básicos. Píxel-bit. Revista medios y educación, 23, pp.7-20.
- Bennett, B. E., Spencer, D., Bergmann, J., Cockrum, T., Musallam, R., Sams, A., Fisch, K. Y Overmyer, J. (2011). The flipped class manifest. The daily riff. disponible en: <http://www.thedailyriff.com/articles/theflipped-class-manifest-823.php>
- Bergmann, J. (2012). Flipped class spreading rapidly in iceland, leaders now aspiring to flip a whole nation. Disponible en: <http://podbay.fm/show/646787432/e/1382376030?autostart=1>
- Bergmann, J., and Sams, A. (2013). Flip your classroom: Talk to every student in every class every day. Estados unidos: ISTE/ASCD.
- Bloom, B. (1956). Taxonomy of educational objectives. Handbook I: Cognitive domain. New york: David Mckay Company.
- Child Trends Bank (2010). Home computer access and internet use. Ed. Child Trends Bank. Disponible en: http://www.childtrends.org/wp-content/uploads/2012/07/69_computer_use.pdf
- Christensen, C. M., Horn, M. B., y Staker, H. (2013) Blended learning disruptive? An introduction of the theory of hybrids. Clayton Christensen Institute.
- Churches, A. (2008). Bloom’s digital taxonomy. Disponible en: <https://edorigami.Wikispaces.com/file/view/bloom’s+digital+taxonomy+v3.01.pdf>
- Confederación española de centros de enseñanza (CECE). (Marzo, 2012). Informe de la Tecnología Educativa 2011. Instituto de tecnologías educativas (ITE).
- Fortanet Van A., González, C., Mira, E., López, J. A. (2013). Aprendizaje cooperativo y flipped classroom. Ensayos y resultados de la metodología docente. XI jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Alicante: Universidad de Alicante.
- Gallegos, A. (1997). La interacción social temprana y variada: Factor de desarrollo

psicológico. Cuadernos UCAB.

- Lev Vygotsky: y sus aportes para el siglo XXI (2013). Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello. n° 1 (primera edición).
- Goodwin, B. y Miller, K. (2013). Evidence on flipped classrooms is still coming in. *Educational leadership*, 70(6), 78-80.
- Johnson, G. B. (2013). Student perceptions of the flipped classroom. University of british columbia. Disponible en: <https://circle.ubc.ca/handle/2429/44070?show=full>
- Kovach, J. (2014). Leadership in the classroom. *Journal for quality & participation*, 37(1), 39-40.
- Lage, M. J., Platt, G. J., Treglia, M. (2001). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The journal of economic education*.
- Martínez, E. (2014) Investigación sobre el modelo de enseñanza inversa en educación secundaria obligatoria. Madrid: ISSUU.
- Rué, Joan (2009). El aprendizaje autónomo en educación superior. España: Narcea, S. A.
- Santiago, R. (2014). Actividades flipped classroom acordes con la taxonomía de bloom. Disponible en: <http://www.theflippedclassroom.es/actividades-fc-acordes-con-lataxonomia-de-bloom-digital/>
- Tedesco, J. C. (2010). La educación en el horizonte 2020. Madrid: fundación santillana.
- Topping, K., Ehly, S. (1998). Peer-assisted learning. Ed. Lawrence Erlbaum Associates.
- Tourón, J. (2014). La enseñanza inversa: ¿aclaramos conceptos?. Disponible en: <http://www.javiertouron.es/2014/05/la-ensenanza-inversa-aclaramos-conceptos.html>
- Tourón, J., Santiago, R., Díez, A. (2014). The flipped classroom: cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje. *Digitaltext*.
- Young, J. F. (2002). Hybrid teaching seeks to end the divide between traditional and online instruction. *Chronicle of higher education*. V4, 28, pp. 33-34 disponible en: <http://chronicle.com/article/hybrid-teaching-seeks-to-end/18487>

Datos de la autora: Jeannet Pérez Hernández. Email: janelgirl@gmail.com. Labora en el Colegio Superior para la Educación Integral Intercultural de Oaxaca (CSEIIO) www.cseiio.edu.mx. Función: Asesora-Investigadora. Perfil: Licenciatura en Informática, Maestría en Pedagogía de las Ciencias Sociales y estudiante de Doctorado en Investigaciones Educativas por el Instituto de Investigaciones Sociales y Humanas www.isociales.edu.mx.