



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD AJUSCO
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA**

**EL APRENDIZAJE INVERTIDO: SUPUESTOS TEÓRICOS
DIDÁCTICOS**

MONOGRAFÍA

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA
PRESENTA:**

ZELTZIN ZÚÑIGA HERNÁNDEZ

ASESORA:

DRA. MARÍA VIRGINIA CASAS SANTIN

CIUDAD DE MÉXICO, JUNIO DE 2019

INDICE

Introducción.....	4
Capítulo I. La educación en la actualidad.....	6
1.1 La transformación de la sociedad y el papel de la educación.....	6
1.2 La necesidad de implementar un nuevo modelo educativo.....	10
1.3 El aprendizaje invertido y la política educativa.....	14
Capítulo II. El modelo del Aprendizaje Invertido y el análisis de sus características.....	18
2.1 Una metodología para el análisis de la producción sobre el modelo de aprendizaje invertido.....	18
2.1.1 El aprendizaje invertido como objeto de estudio	
2.1.2 El aprendizaje Invertido a partir de la revisión de la lectura.....	20
a) La definición del modelo	
b) Los pilares teórico pedagógicos del modelo	
2.2 Los elementos del modelo.....	33
a) Ambiente flexible.	
b) Cultura de aprendizaje.	
c) Contenido dirigido.	
d) El uso de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje	
e) El trabajo colaborativo	
f) La retroalimentación y evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje	
2.3 Estrategias de enseñanza- aprendizaje sugeridas para el aula invertida.....	42
2.4 En torno a los resultados del modelo.....	46
Conclusiones: El aprendizaje invertido y el modelo tradicional: diferencias y similitudes.....	51
Bibliografía.....	54

Anexos.....	58
Anexo 1 Matriz de análisis.....	59
Anexo 2 Cuadros comparativos.....	68

Introducción

La sociedad cambia constantemente, no podemos mantenernos con las mismas bases por largos periodos si queremos ser parte del desarrollo global, por ello es importante generar las condiciones necesarias para poder adaptarse al acelerado ritmo que conlleva la sociedad el siglo XXI y los futuros entornos. Es importante trabajar por una educación que logre potenciar las capacidades de cada individuo, buscar la formación integral de los alumnos y prepararlos para la vida.

Este trabajo pretende aportar una amplia visión sobre el Aprendizaje Invertido (MAI o AI) para que el lector sea capaz de reflexionar sobre la teoría aquí analizada y retomar el modelo en su práctica educativa lo que considere útil y necesario, con la finalidad de mejorar la calidad de la educación de cada uno de nuestros estudiantes y en consecuencia incrementar el desarrollo de la sociedad mexicana.

El presente escrito consiste en una investigación monográfica sobre el Modelo del Aprendizaje Invertido. Citando a Fernández, García y Hernández (2008) esta modalidad hace referencia a un texto académico que tiene como finalidad el desarrollar de manera clara, argumentativa y sintética un objeto de estudio. De igual manera nos menciona que existen tres tipos de estudio monográfico, 1) Compilación documental, 2) Análisis de experiencias y 3) Mixta. Aquí solo se retomará la “compilación documental” como fuente de investigación.

Con base en las ideas de los autores anteriormente citados, se argumenta que éste tipo de estudio consiste en analizar críticamente documentos escritos sobre el tema por tratar; dicha información obtenida se debe presentar de forma organizada, lógica y clara retomando tanto textos teóricos como empíricos.

En el primer capítulo se realiza una contextualización global sobre la sociedad que nos permea y el papel que desempeña la educación dentro de esta, con el objetivo de contextualizar al lector sobre las necesidades educativas actuales. Este primer apartado nos ayuda a detectar las áreas de mejora en las que el Aprendizaje Invertido pudiera ser partícipe, así como las dificultades a las que se enfrenta

nuestro sistema educativo y los objetivos que se persiguen para cubrir dichas dificultades.

Después de guiar al lector por este primer capítulo de contextualización, se presenta el capítulo número dos, en el cual se desarrolla primeramente la metodología que se siguió al realizar esta investigación para lograr obtener las bases teórico-pedagógicas del Aprendizaje Invertido.

En este mismo capítulo para sustentar la finalidad principal del documento, se esquematiza a profundidad cada una de las características pertenecientes al modelo, como la manera en que surge, las teorías que lo sustentan, la concepción que se tiene sobre cada uno de sus actores, las diversas implicaciones que tiene sobre el aprendizaje y finalmente algunas estrategias que pueden ser eficaces al llevar a la práctica el modelo.

Por último se presentan las conclusiones generales, entre ellas se expresan las coincidencias de idea generadas sobre los diferentes autores sobre el aprendizaje invertido a lo largo de la investigación, así como sus similitudes y diferencias con el modelo tradicional de enseñanza aprendizaje. Cabe mencionar que un alto porcentaje de los trabajos analizados están publicados originalmente en Inglés, si se desea retomar el documento se encontrará en este idioma. A largo de esta investigación, se especifica en la referencia cada una de las citas con traducción propia que fueron generadas al Español, representando la traducción con una doble "Z" como abreviación.

Capítulo I. La educación en la actualidad

1.1 La transformación de la sociedad y el papel de la educación

Las sociedades continuamente se modifican para lograr adaptarse a las exigencias que día a día se generan, actualmente en nuestro entorno las transformaciones se dan de un modo muy acelerado, obligando a los individuos a adquirir a una mayor velocidad nuevas habilidades y conocimientos especializados que les permitan escalar o por lo menos mantenerse en ese flujo constante de cambios.

Morín (1999) menciona que uno de los puntos por considerar en la educación es precisamente la idea de que la sociedad actual está permeada de incertidumbre por tantos cambios y conocimientos emergentes, por dicha razón, la educación que se imparta en el futuro debe generar condiciones para llegar a un conocimiento pertinente que permita enfrentar los retos globales presentes.

Parte de esta globalización es la forma de desarrollo de la que dependen los países dentro de la llamada “sociedad del conocimiento”, ya que de acuerdo con Rojas (2006) la única vía de mejora de un país dependerá de las ventajas que pueda obtener en cuanto al conocimiento disponible universalmente. Se trata de un contexto en el que la competitividad ya no depende directamente del capital, la fuerza de trabajo o los recursos naturales, sino de la producción del conocimiento e innovaciones que generen los individuos para la transformación social.

“El modelo de organización social en el que vivimos, el tratamiento de la información, o sea, la producción, almacenamiento, transmisión, recepción, análisis y valoración de la información, se convierten en la base de la productividad y el poder. El procesamiento de la información y la capacidad de convertirla en conocimiento se hace imprescindible para el ejercicio de la ciudadanía en esa organización social“(Sardelich: 2006, 7).

Es decir, la transformación social, la competencia económica, el desarrollo personal y profesional mucho dependerá de las habilidades con las que cuentan los individuos en el manejo de la información masivamente generada. Al no contar con las herramientas necesarias para desenvolverse en las sociedades actuales, Moreira (2001) menciona que nos estaríamos dirigiendo hacia un nuevo analfabetismo, porque la era digital impide que los sujetos sean capaces de reflexionar sobre la información existente para generar conocimientos pertinentes, provocando una gran desigualdad de acceso a la información y construcción de saberes productivos.

En relación con las habilidades y competencias que los sujetos deben adquirir para las sociedades del siglo XXI, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) propone las características que aparecen en la Tabla Núm. 1.1 organizadas en tres dimensiones.

Es posible observar que existen nuevos retos que la educación debe afrontar para lograr que los individuos sean capaces de desarrollarse plena y productivamente en sus entornos, no solamente en contenidos conceptuales o procedimentales que deben adquirir, sino también en las actitudes que les ayudarán a crear vínculos responsables y seguros en un mundo en el que se debe ser analítico y reflexivo para realizar una discriminación efectiva de la información transmitida masiva y velozmente.

Desde un plano más general, la competencia primordial que los sujetos deben aprender para lograr desarrollarse en la sociedad del conocimiento y la información es “aprender a aprender”. Según Rojas (2006: 24), “Cuando se habla de la enorme importancia de aprender a aprender no se hace referencia a otra cosa distinta del hecho de que la competencia de base primera y más sólida de todas las que deben desarrollar el ser humano para desempeñarse con posibilidades de éxito en la sociedad del conocimiento, es la habilidad de aprender continuamente y no necesariamente siguiendo una misma línea disciplinar del conocimiento, sino seguramente muchas de ellas”.

Tabla Núm. 1.1
Competencias para los aprendices del siglo XXI

DIMENSIÓN		COMPETENCIAS	
De la información	Información como fuente: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Búsqueda ➤ Selección ➤ Evaluación ➤ Organización 	Información como producto: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reestructuración ➤ Modelaje de la información ➤ Desarrollo de ideas propias 	
De la comunicación	Comunicación efectiva: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Compartir y transmitir resultados ➤ Trabajo analítico ➤ Transformación, procesamiento y formateo de la información. ➤ Reflexión sobre la presentación de la información. ➤ Uso adecuado de herramientas ➤ Uso correcto de lenguaje ➤ Alfabetización en medios ➤ Pensamiento crítico 	Colaboración e interacción virtual: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Capacidad de interacción ➤ Colaboración o trabajo en equipo ➤ Flexibilidad ➤ Adaptabilidad 	
De la ética e impacto social	Responsabilidad social: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aplicación de criterios para el uso responsable de las TIC ➤ Pensamiento crítico ➤ Responsabilidad ➤ Toma de decisiones 	Impacto social: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conciencia sobre la nueva era digital ➤ Habilidades relacionadas con la reflexión sobre el impacto de las acciones 	

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de OCDE (2010).

Se pretende que las personas actualicen y adquieran constantemente saberes que les permitan construir nuevas ideas especializando sus conocimientos en áreas cada vez más específicas, pero que de igual manera tengan la capacidad de visualizar desde planos globales los factores que impactan en cada una de sus acciones, es decir, requerimos de un trabajo de interdisciplinariedad.

Moreira (2001) menciona que el sistema educativo necesita replantear sus metas, contenidos y formas de transmitir y desarrollar la cultura de gestión y organización, la educación debe cambiar en la sociedad del siglo XXI, para lograr esas adaptaciones se requiere prestar atención a la cultura educativa en que nos encontramos para lograr que la actuación de los participantes educativos sea lo más pertinente posible acorde con los nuevos retos por enfrentar.

Tabla Núm. 1.2
Contrastes entre dos visiones en la cultura educativa

Concepto	Cultura de la enseñanza	Cultura de aprendizaje
Educación	Acumuladora	Problematizadora
Pedagogía	Reproducción	Construcción e imaginación
Conocimiento	Transferible	Construido
Aprendizaje	Discontinuo	Continuado
Comunicación	Monólogo	Diálogo
Actividad	Predominantemente individual	Colectiva y colaborativa
Formador	Instructor	Animador
Participante	Pasivo	Activo
Roles	Definidos	Intercambiables
Evaluación	Final	Constante

Fuente: Sardelich (2006)

La Tabla Núm. 1.2 realizada por Sardelich (2006) reúne las características que el cambio educativo debiera tener dadas las nuevas condiciones sociales y realiza un contraste entre la educación tradicional, nombrada por este autor como “cultura de enseñanza” por su papel centrado en el docente y el cambio educativo que se requiere, es decir la “cultura de aprendizaje” centrada en los estudiantes.

Con base en las ideas de este autor y los autores recuperados en este apartado, podemos sostener que se requiere de una educación que permita a los estudiantes tomar un papel activo en el proceso de aprendizaje, que puedan ser partícipes en la construcción de su propio conocimiento en colaboración con los demás. Se intenta dar un cambio de lo unidireccional hacia un proceso constante de interacción, práctica, problematización y construcción de los saberes, modificando la forma en la que la educación y sus actores son concebidos, así como la manera en la que ésta ópera metodológicamente.

1.2 La necesidad de implementar un nuevo modelo educativo

En la actualidad, la educación en México continúa siendo un reto, ya que políticamente es concebida como el eje principal para el progreso social, sin embargo, en la cotidianidad esta prioridad no necesariamente se cumple. “El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 hace suya la prioridad de la educación de calidad al incluirla como una de sus cinco metas nacionales. La alta jerarquía que otorga a la educación obedece a que hoy, más que nunca, las posibilidades de desarrollo del país dependen de una educación de calidad” (SEP: 2013, 23).

Esta preocupación por mejorar la calidad educativa se incrementa al analizar las características que el contexto mundial exige, por lo que se reconoce que “el desarrollo que el país pueda lograr en las próximas décadas dependerá en gran medida de nuestra capacidad para afrontar los retos que la sociedad del conocimiento nos plantea” (SEP: 2013, 23).

Para que la adaptación a las nuevas necesidades sea posible, se debe trabajar en la mejora de las habilidades con las que los alumnos deberían egresar para hacer frente a estos nuevos retos, teniendo como ejes primordiales la comprensión lectora, la escritura, la expresión verbal, la creatividad, así como el razonamiento

analítico y crítico, dichas capacidades desde la perspectiva de la SEP son primordiales para el alcance de los logros nacionales e internacionales.

A nivel nacional en los resultados arrojados por las pruebas ENLACE en 2013 (SEP: 2013), fue visible que necesitamos actualizar e innovar la manera en la que los alumnos están siendo educados, ya que acorde con estas cifras en la materia de matemáticas 51.2% de los alumnos de tercero a sexto grado de primaria obtuvieron los niveles de insuficiente y elemental, los cuales indican que los alumnos no adquirieron los conocimientos que se pretendían o que requieren reforzar la mayoría de ellos, el mismo problema se presenta con la materia de español en la que 57.2% de los estudiantes obtuvieron los mismos niveles (SEP: 2013).

Si nos remitimos a la educación secundaria es posible notar porcentajes alarmantes, ya que a partir de los resultados de la misma evaluación tan solo 21.9% de los estudiantes en matemáticas y 19.7% en español se colocaron entre los niveles bueno y excelente (SEP: 2014), es decir que cuatro quintas partes de esta población no estaba adquiriendo los conocimientos y habilidades necesarios para enfrentarse a contenidos con un grado mayor de dificultad o lo que es peor, no estaban siendo preparados para desarrollarse dentro de las sociedades en las estamos inmersos.

Continuando con esta idea, con base en los resultados de la prueba ENLACE 2008, el INEE (2008) mencionó la existencia de este fenómeno ya que la cantidad de alumnos que se ubicaban en los niveles más bajos de competencias por adquirir, tendía a aumentar cada vez más con el cambio de grados escolares. Por lo tanto existe alta probabilidad de que el nivel de aprendizaje de los alumnos empeorará con el paso de los ciclos escolares, ya que los estudiantes tendrían que aprender conocimientos más avanzados cuando aún no poseían las estructuras cognitivas que les permitieran dominar conocimientos más sencillos.

Así mismo, de los porcentajes mencionados (SEP: 2013) podemos inferir que en las últimas evaluaciones se siguió presentando la misma problemática, ya que de la educación primaria a la secundaria, el nivel de insuficiencia aumentó aproximadamente 20%.

En lo referente a la participación de México en las evaluaciones educativas internacionales como la prueba PISA, que incluye la educación básica y un porcentaje del nivel medio superior, el INEE (2012) mencionaba que en los resultados del año 2012, solo 4% de la población evaluada se localizaba entre los niveles más altos, por otro lado, 55% de los participantes estaban en el nivel más bajo de desempeño o incluso por debajo de este, colocando a México en el lugar número 53 de 65 países evaluados, y el último dentro de la OCDE, lo cual implicaba que un alto porcentaje de estudiantes, al igual que en la prueba nacional, no estaban aprendiendo dentro de un ambiente que generara las condiciones necesarias para su participación en la producción de conocimiento, la mejora social y su bienestar futuro.

Estos resultados hacen visible la preocupación por crear nuevas condiciones de enseñanza, por lo tanto, se mencionaba que “las metodologías deben generar procesos de aprendizaje que le den mucho mayor protagonismo al alumno individualmente y en grupo; que enfatiza las habilidades de pensamiento, la criticidad y la creatividad; que resulten desafiantes y atractivos al demostrar a los alumnos que están aprendiendo a aprender, y que aprender es placentero, así como para desarrollar metodologías que permitan a cada estudiante un ritmo y estilo de aprendizaje propios” (INEE: 2014, 17).

Desde una visión similar, la SEP aseguraba que “una educación de calidad mejorará la capacidad de la población para comunicarse, trabajar en grupos, resolver problemas, usar efectivamente las tecnologías de la información, así como para una mejor comprensión del entorno en el que vivimos y la innovación (...) Los cambios profundos que el sistema educativo debe llevar a cabo fortalecerán la capacidad analítica de niños y jóvenes a través de la ciencia y la tecnología modernas, para así formar ciudadanos con actitud innovadora” (SEP: 2013, 23).

Desde dicha perspectiva, se busca que los alumnos aprendan significativamente los contenidos que les ayudarán a desempeñar diversos papeles dentro y fuera de la sociedad mexicana, así como poder potencializar la diversidad de habilidades y capacidades con las que cuenta cada uno de ellos para que les sea posible

constituirse como seres integrales y, una manera de contribuir a esto es optar por un nuevo modelo de enseñanza que ayude al logro de los objetivos educativos planeados nacionalmente.

Actualmente en el plano práctico, dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje el papel del alumno sigue siendo en su mayoría el de receptor, posiblemente por el poco tiempo con que cuenta el maestro dentro del aula para permitir que la habilidad constructora del alumno pueda plasmarse. Es decir, el docente coloca en un plano prioritario la explicación verbal de los contenidos, dando poco espacio a la generación de ambientes de aprendizaje que permitan desarrollar todas esas habilidades que se pretenden alcanzar.

La situación se agrava cuando la cantidad de personas que el profesor tiene que atender por grupo o por sesión es mayor a la que la organización y espacios permiten, empeorando si los docentes trabajan por horas y tienen que trasladarse a distintas instituciones, situación muy presente en nuestro país, ya que con base en estadísticas del INEE (2015) en el nivel secundaria 40.4% de la población docente se encontraba en esta situación y en la educación media superior solo el 13% de los docentes cuenta con plaza de tiempo completo.

Teniendo como idea central que uno de los principales problemas para que los logros educativos puedan alcanzarse es el tiempo, del cual dependen todas las actividades que el docente puede realizar para ayudar al alumno a construir el perfil que le permita adaptarse a las necesidades sociales que el actual ritmo de vida conlleva, se puede recurrir a un modelo educativo que nos permita utilizar el tiempo en clase de una manera más productiva, trasladando la instrucción directa fuera del aula, produciendo materiales digitales que ayuden a desarrollar el interés por descubrir más allá de lo que el maestro expone, este primer paso nos puede ayudar a alcanzar otros objetivos educativos.

Dichas características forman parte del primer paso para poder implementar en cualquier materia y grado escolar el modelo del aprendizaje invertido, que de acuerdo con la teoría, los pilares que lo conforman y las investigaciones hasta la

fecha realizadas, podría ayudar a mejorar la calidad educativa significativamente para incrementar los niveles de aprendizaje de los estudiantes mexicanos y a su vez el desarrollo de nuestro país.

1.3 El aprendizaje invertido y la política educativa

Actualmente convertirse en una sociedad del conocimiento obliga a replantear la manera en que los sistemas educativos forman a los individuos, ya que para tener una buena actuación dentro de esta, se requiere desarrollar determinadas habilidades, más allá de los conocimientos básicos como leer, escribir y contar; dichas habilidades en un alto porcentaje no están siendo cumplidas, ni siquiera las más básicas.

Con la finalidad de cubrir las necesidades que emergen de las cambiantes sociedades, se buscan vías para adaptarse de la mejor manera posible a las condiciones nacionales e internacionales generadas. Por ello en este trabajo realizamos un análisis sobre el modelo del Aprendizaje invertido (modelo educativo mixto) proponiéndolo como una de estas vías de adaptación. Para visualizar brevemente las áreas de aplicación en las que el Aprendizaje Invertido pudiera ser funcional con relación a la consecución de los objetivos educativos que políticamente se quieren lograr tomamos como base el *Programa Sectorial de Educación* (PSE) 2013-2018 para el caso específico de México.

En la Tabla Núm. 1.3 se muestra una relación entre los planteamientos de política educativa encontrados en el documento previamente citado y las bases que sustentan el modelo del Aprendizaje Invertido (AI), invitándonos de esta manera a reflexionar sobre su aplicación como alternativa pedagógica para la consecución de los objetivos de la política educativa. El cuadro se divide en tres categorías: lo que implica una educación de calidad, las exigencias para formar parte de las

sociedades del conocimiento y los objetivos educativos para la mejora de la educación con base en el citado PSE.

Tabla Núm. 1.3
Política educativa y Aprendizaje Invertido.

Programa Sectorial de educación 2013-2018		Aprendizaje invertido
Educación de calidad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mejora las habilidades de comunicación. ➤ Fomenta el trabajo en grupos y la resolución de problemas. ➤ Uso efectivo de las Tecnologías de la Información. ➤ Fomenta la innovación. ➤ Sana convivencia ➤ Aprendizaje a lo largo de la vida. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proviene de los modelos mixtos de enseñanza lo cual implica que tanto alumnos como maestros hagan uso de las tecnologías, potenciando sus habilidades y la discriminación de información, de igual manera permite que cuenten con una gran cantidad de recursos adaptados a sus necesidades y contextos.
Habilidades para la sociedad del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Acceso a información oportuna y actualizada. ➤ Cultura de aprecio y uso del conocimiento. ➤ Formar para la ciudadanía y la solidaridad. ➤ Reforzar las capacidades de comprensión lectora, expresión escrita y verbal, razonamiento analítico y crítico, creatividad. ➤ Desarrollar de manera destacada la capacidad de aprender a aprender. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Proviene de los modelos centrados en el alumno, lo cual implica colocarlo al centro del proceso educativo, otorgarle un papel más autónomo haciéndolo responsable de su propio aprendizaje, así como impulsarlo hacia el aprender a aprender. ➤ Cuenta con una cultura de aprendizaje, la cual fomenta el trabajo colaborativo para implementar actividades de resolución de problemas, grupos de discusión, actividades prácticas, innovadoras y creativas. Se propone al estudiante como investigador activo y al docente como guía del proceso.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prácticas pedagógicas centradas en la actividad del alumno guiada por el maestro. ➤ Contenidos y materiales educativos contextualizados. ➤ Suficiencia, calidad y pertinencia de materiales educativos tradicionales y de los basados en las 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se basa en el Aprendizaje para el Domino permitiendo

Objetivos del plan sectorial de educación	<p>tecnologías de la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Crear condiciones para que el trabajo en las escuelas sea un quehacer estimulante, un reto cotidiano de enseñanza y algo que disfrutar. ➤ Apoyar a alumnos con dificultades o rezagos en sus aprendizajes. ➤ Promover la comunicación y colaboración con las familias. ➤ Promover la incorporación de las niñas y jóvenes en el manejo y conocimiento de las TIC. ➤ Alentar la participación de estudiantes en actividades de investigación. ➤ Desarrollo de talento creativo e innovador. ➤ Desarrollo integral de los seres humanos. ➤ Formar para la convivencia. ➤ Promover la investigación colegiada y multidisciplinaria del uso de las tecnologías. 	<p>realizar nivelaciones continuas para evitar que los alumnos se rezaguen o tengan un aprendizaje deficiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Para el funcionamiento del modelo se requiere la inclusión de la familia, ya que funge como apoyo económico y emocional en el proceso educativo. ➤ El docente cuenta con el tiempo necesario para reflexionar constantemente sobre su práctica y compartir sus experiencias, recursos e ideas con otros profesores.
--	---	---

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de SEP (2013)

Al visualizar el cuadro anterior, podemos notar que las exigencias que conlleva el desarrollo de la sociedad actual requieren de la actualización y reconceptualización de las ideas y formas de trabajo presentes en nuestro sistema educativo actual.

Se puede argumentar que tanto las visiones globales como las más particulares coinciden en la búsqueda de una educación integral y humanizada, en la que el estudiante tenga el papel protagónico y el docente fortalezca la línea de comunicación con sus alumnos; apoyándose de la tecnología, el trabajo en grupo y ambientes que permitan el intercambio, desenvolvimiento y la puesta en práctica de los diferentes conocimientos de cada individuo. Estas necesidades pueden ser cubiertas por medio del AI, ya que como se muestra a rasgos generales en la tabla Núm.1.3 muchas de las características del modelo, coinciden o persiguen los

mismos objetivos que el *Plan Sectorial de Educación*, lo que conlleva a generar un impacto positivo en la consecución de lo que políticamente se establece.

La sociedad cambia constantemente y nosotros debemos procurar adaptarnos eficazmente en ella, en el ámbito educativo se ha priorizado la significatividad de los aprendizajes independientemente del enfoque o modelo educativo, pero si queremos destacar en lugar de subsistir, debemos preocuparnos por formar integralmente a los alumnos y no limitarnos a una sola visión, es importante tener una disposición al cambio y llevar a la práctica la diversidad de opciones que tenemos para construir un sistema educativo que arroje mejores resultados, no solo en conocimientos o porcentajes, de igual manera en valores, actitudes y habilidades.

Si pretendemos lograr lo anteriormente mencionado, debemos tener una relación constante con la actualización de la información, de esta manera, generar vías de solución a las problemáticas que se presentan en la práctica educativa. Por ello al haber concluido con la contextualización de los condicionantes globales y particulares que permean la educación de nuestro país, y la necesidad de cambio en el sistema educativo, en el siguiente capítulo abordaremos explícitamente el Aprendizaje Invertido, invitando al lector a conocer y analizar las bases de este modelo, aportando a su conocimiento el análisis de una perspectiva educativa para su aplicación en la práctica.

Capítulo II. El modelo del Aprendizaje Invertido y el análisis de sus características.

2.1 Una metodología para el análisis de la producción sobre el modelo de aprendizaje invertido

2.1.1 El aprendizaje invertido como objeto de estudio

Este trabajo tuvo como objetivo realizar un acercamiento a los fundamentos teórico-didácticos que sustentan el modelo del aprendizaje invertido (MAI) para que los sujetos inmersos en la mejora del sistema educativo amplíen su visión con nuevas opciones teóricas que les ayuden a incrementar la calidad educativa en su práctica. Por medio de un ejercicio de análisis se buscó detectar las corrientes teóricas que fundamentan el Aprendizaje Invertido (AI), los autores representativos que han trabajado sobre el mismo y los planteamientos teórico-didácticos en los que se basa.

Este modelo es poco conocido en nuestro país a pesar de los grandes cambios benéficos que puede generar y que se han plasmado en diversas investigaciones (Martínez, Esquivel y Martínez: 2014, Uzunboylu y Karagözlü:2017, Prats, Simon , y Ojando:2017, entre otros).

La investigación fue de tipo documental exploratoria. De acuerdo con Montemayor, García y Garza (2009) este tipo de investigación consiste en un primer momento en recolectar y presentar información selectiva abordada por autores expertos en el tema que deseamos trabajar, permitiéndonos construir una relación entre las diversas ideas o percepciones de los escritores, es decir, que en este primer plano se realiza una descripción de los diferentes autores abordados.

El proceso de recopilación de información (Montemayor, García y Garza: 2009) se inició por la obra general del autor principal que se retomó, con la finalidad de que el investigador comprenda los conceptos e ideas con las que se trabajará y logre

crear sus propios argumentos y opiniones sobre lo leído. En un segundo momento se recurrió a fuentes secundarias para obtener más información acorde con la búsqueda (artículos, estadísticas, medios electrónicos u otros libros).

La investigación documental en su modalidad argumentativa exploratoria permite la obtención de información recolectada mediante fuentes secundarias como libros, investigaciones o artículos de los cuales dependerá la veracidad o utilidad del trabajo elaborado y analizar diferentes alternativas de solución a la problemática detectada.

Como primera fase se recolectó la muestra de investigaciones por analizar, esta se conformó con 25 documentos sobre el Aprendizaje Invertido encontrados en artículos de revistas científicas provenientes de bases de datos como EBSCO, CONRICyT, ERIC, Redalyc, SCIELO Y LATINDEX, publicadas en el período 2014-2017 (Ver Anexo Núm. 1).

Para poder describir, comparar y contrastar dichas investigaciones se optó por la elaboración de una matriz de análisis en la cual se plasman los conceptos centrales del Aprendizaje Invertido (AI) como la definición del modelo, las concepciones del alumno y maestro, la dinámica del tiempo presencial, la dinámica de la instrucción directa, las bases teóricas, las implicaciones sobre el aprendizaje que se han presentado y los diversos autores que han abordado esta teoría, con la intención de hacer visibles las ideas y resultados que cada uno de ellos plantea, es decir, para sistematizar la información y proceder a su análisis.

La información analizada fue contextualizada con las características de las investigaciones para que fuese posible conocer con mayor amplitud y bajo qué condiciones se habían producido los resultados obtenidos

Por último, los argumentos teóricos expresados sobre el MAI en dichos estudios fueron descritos y contrastados para identificar los fundamentos teóricos y didácticos del mismo, así como para identificar las matrices teóricas que los desarrollaron. El sentido de este ejercicio es contribuir a reflexionar sobre la

viabilidad de su adopción dada las necesidades educativas actuales plasmadas políticamente en el contexto mexicano y marcos internacionales, así como los retos de la cambiante sociedad.

2.1.2 El Aprendizaje invertido a partir de la revisión de la literatura

a) La definición del modelo

El MAI se originó en 2007 en la ciudad de Woodland Park (Colorado, EU). Según Prats y Ojando (2017) surge por las dificultades a las que Aaron Sams y Jonathan Bergmann (profesores y pioneros del modelo) se enfrentaban para trabajar en una zona rural, ya que el tiempo requerido por los alumnos y maestros para trasladarse a la escuela provocaba un alto índice de ausentismo y clases poco productivas, por lo que constantemente los temas debían repetirse para que el grupo se nivelara.

Estas condiciones de enseñanza llevaron a los autores a buscar soluciones para la mejora de su labor y la alternativa desarrollada fue recurrir a la tecnología. Cabe que mencionar que el modelo es nombrado de diversas formas en los distintos trabajos analizados: Aprendizaje Invertido, Aula Invertida, Clase Inversa, *Flipped Learning* y *Flipped Classroom* por su nombre en inglés, sin embargo indiferenciadamente se trata del mismo modelo.

Retomando a Bergmann y Sams (2012) en un primer momento se propusieron trabajar con videos que los alumnos revisaban previamente a las clases, los materiales que los profesores les enviaban vía internet, presentaban la parte teórica de los contenidos escolares dándoles el espacio necesario para explorarlos y aprenderlos de forma autónoma. Esto permite que el tiempo en el salón de clases se destine a la resolución de dudas de una forma más individualizada y la realización de actividades prácticas.

En un principio esta estrategia fue conocida como *aula invertida*, término que constantemente se confunde o se utiliza de forma indiferenciada con el de

aprendizaje invertido, por ello Bergmann y Sams (2012) mencionan que el primer concepto es el inicio del segundo. Es decir, para poder lograr un aprendizaje invertido se necesita forzosamente invertir las clases, ya que la articulación de este eslabón, en conjunto con las demás concepciones del modelo, es parte fundamental para su aplicación y funcionamiento.

El MAI es considerado dentro de las modalidades mixtas de enseñanza, también conocidas como b-learning. En su definición más sencilla, (Bartolomé:2004), señala que es el modo de aprender a combinar la enseñanza presencial con la tecnología no presencial, ya que las clases van más allá del espacio áulico, dicho de otra forma, se trabaja en dos planos, en el espacio físico y en el virtual. Este tipo de enseñanza híbrida se define como “un programa de educación formal en el cual los estudiantes aprenden en línea, al menos en parte, con algún elemento controlado por el estudiante sobre el tiempo, lugar o ritmo; supervisado, al menos parcialmente, de manera tradicional en algún lugar fuera de casa y cuyas modalidades a lo largo de cada ruta de aprendizaje están diseñadas de manera interconectada para proporcionar un aprendizaje integrado” (Martínez, Esquivel y Martínez: 2014, 150)

Por ende, el AI es un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se desplaza de la dimensión del aprendizaje grupal a la dimensión del aprendizaje individual y del espacio físico del aula al espacio virtual, transformándose el espacio grupal restante en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el facilitador guía a los estudiantes en la aplicación de los conceptos y en su involucramiento creativo con el contenido del curso (Flipped Learning Network: 2014).

En otras palabras, este enfoque permite que la enseñanza y el aprendizaje sean abordados desde puntos diversos, primeramente en un plano individual en el cual el estudiante por medio del uso de recursos digitales tiene la oportunidad de trabajar los contenidos bajo su propio estilo y ritmo de aprendizaje. En un segundo momento, en el espacio áulico se socializa el conocimiento previamente estudiado por medio de la realización de actividades cuidadosamente seleccionadas y organizadas por

el facilitador para garantizar que por medio de la cooperación, interacción y retroalimentación los estudiantes realicen una aplicación práctica de lo estudiado.

En el MAI la educación es más personalizada, por lo tanto Bergmann y Sams (2012) argumentan que la idea es generar un “espacio de aprendizaje”, el cual consiste en detectar lo que cada alumno necesita, darle retroalimentación inmediata, generar motivación para despertar su interés, aplicar las estrategias de enseñanza y aprendizaje más pertinentes y realizar planes de nivelación para que ningún alumno quede en rezago, permitiendo que los conocimientos se construyan de una manera más eficaz en los esquemas del sujeto, ya que al momento de recibir ayuda de manera inmediata hay mayores posibilidades de que el estudiante concrete el contenido sobre los temas que se están enseñando y se evita que no pueda avanzar en el aprendizaje futuro debido a la poca significatividad que elaboró sobre los temas anteriores.

Según el Instituto Tecnológico de Monterrey (2014) desde la lógica del MAI la secuencia de clase se divide en tres momentos:

Primero los estudiantes revisan los contenidos fuera del aula, formulan preguntas o dudas y se preparan para que en un segundo momento ese conocimiento sea aplicado dentro de las clases. Esto ayuda a que cada uno de los alumnos cuente con el tiempo necesario para repetir, retroceder, pausar y reproducir los videos dependiendo de su ritmo y capacidad de entendimiento. Como la capacidad de procesamiento de la información es diferenciada en cada sujeto, esto permite que cuenten con un aprendizaje adaptado a sus capacidades cognitivas.

De igual manera el desarrollo de la clase se ve beneficiado “ya que los alumnos que aprenden rápido lo entienden todo de inmediato y luego se aburren de esperar a los demás compañeros, mientras que a quienes les cuesta trabajo entender tardan más en procesar la información” (Bergmann y Sams: 2012, 34)

En un segundo momento, durante el tiempo presencial se pide a los alumnos que externen las dudas generadas cuando vieron los videos con la explicación

conceptual de los contenidos, pero estas dudas son resueltas por el profesor en pequeños grupos o de manera individual dependiendo de las necesidades individuales, solo se le otorga la retroalimentación a aquellos estudiantes que lo solicitan o a aquellos que el profesor puede detectar al momento de la aplicación práctica del tema.

El MAI asume la idea de la diversidad de estilos de aprendizaje presentes en cada salón de clase y por ello plantea dos formas de evaluación, la formativa y la sumativa teniendo como objetivo primordial que por medio de ellas sea posible que alumno plasme el nivel de comprensión de los contenidos.

Por lo anterior, los autores analizados coinciden en que este modelo proviene de las modalidades mixtas de enseñanza, es de tipo híbrido, porque el proceso educativo se mueve constantemente entre el plano extra áulico y el presencial. Unánimemente se sostiene la idea de que el modelo requiere de conocimiento especializado del docente sobre los estilos de aprendizaje de sus alumnos y la manera en que él puede integrarlo como base de su estrategia didáctica

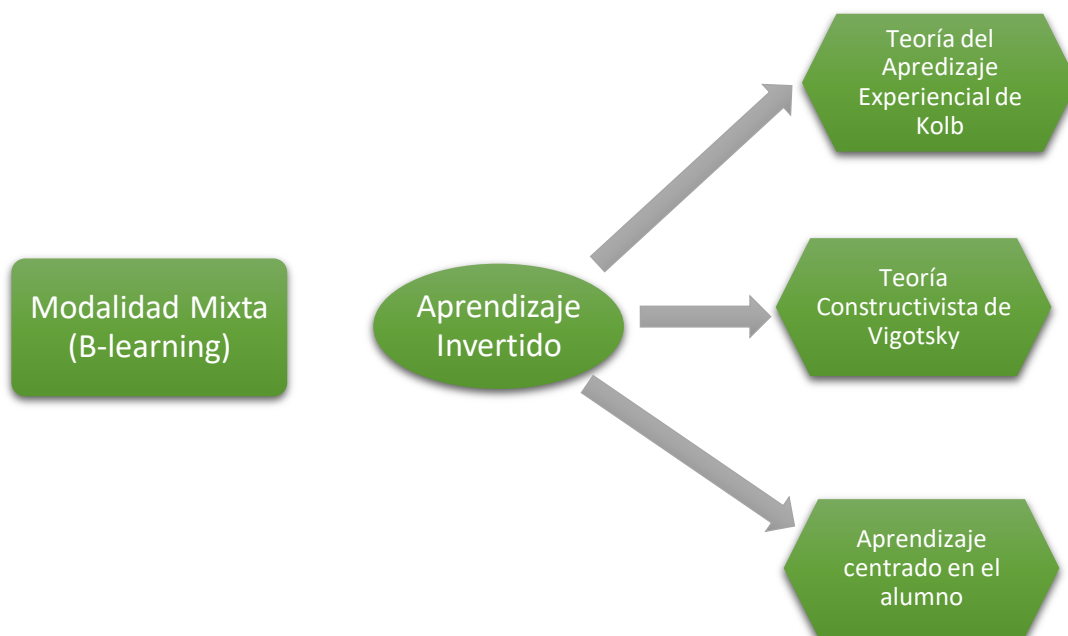
Por último, se realiza la evaluación por parte del facilitador sobre su práctica, momento en el que se pretende se dé cuenta de los aciertos y carencias que su labor presenta, reflexione sobre su forma de trabajo; genere estrategias y soluciones para mejorarla, pero sin perder de vista que el objetivo es la mejora del aprendizaje de los alumnos, ya que estos son el centro del proceso educativo, es decir, la mejora de la práctica docente y del docente como persona debe servir para potencializar el aprendizaje.

b) Los pilares pedagógicos del modelo

Martínez et al. (2014) Realizaron un análisis documental sobre lo encontrado por otros autores para elaborar una representación global de las bases teóricas en las que el MAI se sustenta (ver Figura Núm.2.1) Sin embargo, el MAI de igual forma recupera teorías base del constructivismo, el Diseño Universal para el Aprendizaje

(DUA) y el Aprendizaje para el Dominio (AD), esenciales para su aplicación y funcionamiento.

FIGURA NÚM. 2.1
SOPORTE TEÓRICO DEL APRENDIZAJE INVERTIDO



Fuente: Martínez, Esquivel y Martínez(2014)

Iniciando con el b-learning, Bartolomé (2004) menciona que éste puede adaptarse a cualquier teoría del aprendizaje, ya que realiza un análisis los objetivos de cada paradigma y adecuar el uso de la tecnología a las necesidades de cada teoría. De este modo su aplicación no depende de una concepción única del aprendizaje, más bien es un modelo de aplicación práctica.

➤ *Aprendizaje centrado en el alumno*

Hagamos un paréntesis para señalar que el MAI tiene una concepción de aprendizaje distinta a la del modelo tradicional (Ver Anexo 2). Pozo, Scheuer, Mateos y Pérez (2006) mencionan que en el modelo tradicional, el aprendizaje es

concebido como un retrato directo o copia fiel de la realidad. El objetivo que conlleva el aprendizaje es el de ampliar el conocimiento de los sujetos, es decir, la mayor acumulación posible de información. Por lo tanto el aprendizaje puede ser medido o evaluado en función de la exactitud con la que los alumnos reproducen la realidad lo más parecido posible a lo que el maestro les enseñó. Este aprendizaje es memorístico, poco significativo para el alumno.

Por el contrario, en el *MAI*, el aprendizaje se mide por el nivel de dominio de los contenidos, expresado en el momento en que los alumnos alcanzan cada uno de los objetivos educativos establecidos. El aprendizaje tiene diversos momentos para ser medido, dependiendo del objetivo que se desea alcanzar cada alumno debe ser capaz de demostrar su nivel de comprensión sobre los contenidos del curso, dirigiéndose hacia niveles de cognición más elevados.

En la educación tradicional se prioriza el aprendizaje de contenidos conceptuales, pero en el *MAI* se pretende crear alumnos integrales y competentes, trabajando los tres tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales). Los alumnos “llevan muchos años aprendiendo a jugar a la escuelita y no han desarrollado la capacidad de aprender de verdad. El aprendizaje del aula al revés los obliga a aprender en vez de memorizar” (Bergmann y Sams: 2012, 72) toda esta actividad basada en el supuesto de que el alumno es el encargado de la construcción de su propio conocimiento.

De igual manera, la enseñanza tradicional posiciona al docente como centro del proceso educativo y coloca a los libros y a la palabra del profesor como los únicos medios de información verídica o correcta, como lo menciona Carranza (2003) esta concepción didáctica considera que los contenidos educativos son invariables, incuestionables y racionales, en la cual, a pesar de las diversas necesidades educativas que existen en las poblaciones escolares, la educación debe ser impartida de la misma forma para todos.

En este enfoque no se toman en cuenta los intereses o gustos individuales de los sujetos para organizar los contenidos y las clases, solo se trabaja sobre un marco

general que se imparte indiferenciadamente, sin contextualizar y detectar las necesidades de los participantes.

En contraposición el MAI concibe la enseñanza como una forma de guiar a los alumnos hacia el conocimiento. “En vez de pararnos al frente de la clase a transmitir información y ser el centro de atención, usamos nuestro tiempo para hacer algo más importante: ayudar a los alumnos, dirigir grupos pequeños y trabajar con quienes les cuesta más trabajo aprender (...) necesitan un entrenador que los acompañe y que los guíe a lo largo del camino” (Bergmann *et al*: 2012, 72). La idea es permitir que el educando trabaje, reflexione y se cultiva continuamente por sus propios medios y en la interacción con los otros, mientras el maestro le ayuda dirigiendo su camino hacia el aprendizaje, creando situaciones eficientes y pertinentes en cada clase.

En el MAI la enseñanza tiene múltiples facetas y modificaciones que se adecuan a las necesidades de los alumnos y a diversos contextos de aprendizaje, Aidinopoulou et al (2017), Chinh- Yuan Sun et al (2016) y Jeong-eun, Hyunjin, Mijung, y Hosung, (2017) argumentan que dentro de un aula invertida los alumnos reciben retroalimentación individualizada y oportuna, pueden estudiar a su propio ritmo y las actividades se adaptan a las necesidades e intereses individuales y grupales.

Por todo lo anterior, el papel del alumno dentro del MAI es concebido como un sujeto activo, como centro del proceso educativo, en cual se prioriza su participación en las clases dirigiéndolo hacia un aprendizaje autónomo y responsable. Por el contrario el modelo tradicional lo concibe como un sujeto receptor del conocimiento, el cual debe reproducir los contenidos que se le enseñan.

➤ *Aprendizaje para el dominio*

Con base en las concepciones de enseñanza, aprendizaje y alumno, el MAI establece el concepto de Aprendizaje para el Dominio o Mastering Learning (por su nombre en inglés) que surge en el siglo XX, teniendo a Benjamín Bloom como el autor más reconocido en su construcción.

El MAI parte de la premisa de que todos los alumnos aprenden de diferentes formas y por diversos medios; por lo tanto algunos necesitan más tiempo y esfuerzo para alcanzar logros, metas u objetivos plasmados educativamente. De aquí surge la idea de establecer diversos objetivos que los alumnos deben alcanzar, los cuales se elaboran partiendo de un nivel bajo de complejidad cognitiva hasta aquellos que requieren de una mayor construcción.

Bloom (1971) menciona que dichos objetivos deben cumplir con cuatro principios básicos: 1) formularse en relación con las unidades educativas existentes, 2) procurar un desarrollo lógico y crear coherencia interna a lo largo del curso, 3) ser realistas en cuanto al conocimiento existente sobre la psicología humana para no generar propuestas insostenibles y, 4) objetivos inclusivos, que eviten juicios de valor hacia los estudiantes. Autores como Kvashnina y Martynko, (2016); Zainuddin, (2016) y Stannard, (2015) mencionan que la taxonomía de Bloom es una de las bases que da organización y equilibrio al modelo, ya que por medio de esta, la enseñanza y el aprendizaje se pueden acomodar dependiendo de la complejidad de los conocimientos. La taxonomía de Bloom permite que el profesor organice los contenidos en función de su complejidad y los correlacione con los objetivos de aprendizaje del alumno.

La clasificación de los objetivos educativos que Bloom *et.al* realizaron, se encuentra dividida en tres partes: afectiva, psicomotora y cognitiva. Esta última se esquematiza en la taxonomía de Bloom, que refiere los niveles de cognición por los que el alumno debe pasar, mismos que se asocian con un dominio — desde el más básico (el conocimiento) hasta el más complejo (la evaluación) —. En el anexo Núm. 2 se encontrará una tabla con la taxonomía en la que se explicita cada nivel de dominio, su definición y los verbos por medio de los cuales se describen las acciones que el alumno debe realizar para lograr el aprendizaje deseado, se comienza desde los grados más bajos hasta los de mayor complejidad.

Bloom *et.al* encontraron que “si los estudiantes aprenden del 80 al 85% de las habilidades de cada unidad, es probable que presente un desarrollo cognitivo y afectivo satisfactorio al máximo” (Block: 1975,71). También observaron que exigirle

al estudiante el nivel máximo de conocimiento resulta contraproducente, ya que puede generar actitudes negativas hacia el aprendizaje.

De aquí surge la idea del “dominio”, ya que se busca que los alumnos alcancen esos porcentajes en las evaluaciones para asegurar que el aprendizaje se consolide y construya una base continua para los futuros contenidos por adquirir. “Se procura no dejar que los alumnos avancen a otro (...objetivo...) hasta que no hayan alcanzado una comprensión sólida de los objetivos esenciales; de otro modo, solo los estaríamos preparando para un fracaso futuro” (Bergmann y Sams: 2012, 65).

➤ *Teoría de la carga cognitiva*

Como no todas las personas aprenden lo mismo, de la misma forma, ni al mismo ritmo, Jeong-eun, Hyunjin, Mijung, y Hosung (2017), Turan y Goktas (2016), Choe y Seong (2016) y, Yildirim (2017) consideran que otra de las bases del MAI es la llamada teoría de la carga cognitiva o del procesamiento de la información, “La riqueza de la actividad cognitiva observada en el estudio del Aula Invertida probablemente se debe a que los estudiantes tienen más tiempo para pensar el contenido y activar conocimiento previo relevante para estos contenidos. En el campo de la psicología, la teoría de la carga cognitiva sustenta este escenario“(Jeong-eun *et al.*: 279 traducido por ZZ)

Esta teoría argumenta que la capacidad de la memoria de trabajo es limitada, y si una actividad requiere de un esfuerzo cognitivo alto se debe contar con el tiempo necesario para el procesamiento de la información, ya que de otro modo el aprendizaje se verá dificultado a corto y largo plazo creando poca significatividad del mismo. Estos autores mencionan que los alumnos cuentan con el tiempo necesario para procesar la información dependiendo de las características de cada uno dentro del AI.

““La mayor diferencia entre el Aula invertida y las clases tradicionales es el tiempo con el que cuentan los alumnos para el aprendizaje de los contenidos: En el aula invertida, antes de la clase, los estudiantes aprenden el contenido a su propio ritmo

y paso, mientras que en un aula tradicional los alumnos aprenden de una manera y a un paso determinado por el profesor “(Jeong-eun et al: 279 traducido por ZZ).

➤ *Diseño universal para el aprendizaje*

Otro de los pilares teórico pedagógicos del MAI es el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) tiene como premisa principal ofrecer al alumno diversos tipos de representación, expresión y vinculación con los contenidos y el aprendizaje.

“El primer principio del Diseño Universal para el Aprendizaje parte de la idea de que los alumnos son diferentes en la forma en que perciben y comprenden la información que se les presenta (...) Por ello, no hay un medio de representación óptimo para todos los estudiantes, por lo que es fundamental proporcionar múltiples opciones al ofrecer la información” (Alba, Sánchez y Zubillaga: 2011, 21).

Al relacionarlo con el MAI, podemos notar que el alumno y el maestro cuentan con un conjunto diverso de materiales y recursos adaptables a las necesidades y estilos de enseñanza- aprendizaje presentes en el aula. Este diseño es aplicado desde de la instrucción directa hasta los diferentes momentos de la evaluación del aprendizaje.

Estos mismos autores mencionan que el DUA es un enfoque de investigación que se basa en diseñar un currículo escolar que permita a todas las personas potencializar el desarrollo de conocimientos y habilidades que necesitan por medio de recursos que incrementen su motivación e implicación con el aprendizaje. Tanto el Aprendizaje para el Dominio como el DUA se pueden ver expresados en la dinámica de clase y las formas de evaluación aplicadas en el AI.

➤ *Teoría del aprendizaje experiencial de Kolb*

Otro de los pilares pedagógicos del AI es la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb, Gómez y Pawelek (s.f.) que se centra en explorar los procesos cognitivos asociados a cómo abordamos y procesamos distintas experiencias, siendo éstas

una parte importante del proceso de aprendizaje, ya que la reflexión realizada en dicho proceso le da significatividad a los conocimientos.

El objetivo de esta teoría consiste en identificar las distintas formas en que los sujetos realizan los procesos cognitivos correspondientes para procesar las experiencias, es decir, se encarga de construir y estudiar los diversos estilos de aprendizaje.

El AI remarca la heterogeneidad de las clases y retoma los estilos de aprendizaje de esta teoría para trabajar la individualidad de los estudiantes en el aprendizaje. “El modelo (...) permite que la enseñanza directa sea asincrónica, y esto hace posible diferenciar a cada alumno. El ritmo de la clase es adecuado para cada estudiante, y esto permite personalizar su aprendizaje” (Bergmann y Sams: 2012, 65).

➤ *Constructivismo*

Por su parte, Basal (2015) y Turan y Goktas (2016) argumentan que este modelo tiene bases constructivistas, porque el alumno toma la responsabilidad de su propio aprendizaje, genera actividades grupales que permiten a los alumnos interactuar y generan discusiones, de igual manera es posible la diversidad de actividades y el aprendizaje autodidacta.

Un amplio grupo de autores — Afrilyasanti, Yudi, y Praba (2017), Aidinopoulou y Sampson (2017), Barreras (2016), Basal (2015), Bhagat, Chang y Chang (2015), Centeno *et al.* (2017), Chinh- Yuan Sun *et al.* (2016), Zainuddin (2016), Yildirim (2017), Webb y Doman (2016), Vivian wu, Chen Hsieh, y Chi Yang (2016), Unal y Unal (2017) Turan y Goktas (2016), Stannard (2015), Smallhorn (2017), Olaizola (2015), Ekmekci (2017) — coinciden en que el aprendizaje invertido proviene de los modelos centrados en el alumno, los cuales se caracterizan por colocar al estudiante como eje del proceso educativo, ayudando a obtener mejores resultados en el aprendizaje “

“Al igual que en estudios anteriores, los resultados de esta investigación muestran diferencias significativas en el aprendizaje, la mayoría de ellas a favor del aula invertida, ya que promueve el aprendizaje activo, el cual requiere de la resolución de problemas por parte de los estudiantes haciendo uso de lo que aprendieron antes de la clase” (Unal *et al.* 2017: 157, traducido por ZZ)

Chocarro, González, y Sobrino (2007) mencionan las siguientes características en este tipo de modelos:

- La responsabilidad del aprendizaje es compartida entre el profesor y los alumnos.
- El aprendizaje es concebido como una construcción interna del conocimiento por parte del alumno.
- La toma de decisiones es conjunta.
- Las decisiones se realizan antes de llevar a cabo el proceso de enseñanza (tomado de Unal y Una: 2017)

Se trata de priorizar el trabajo cognitivo del alumno, otorgándole un papel central dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiéndole trabajar a su propio ritmo y estilo, respetando su individualidad. Sin embargo, el proceso de aprendizaje carecería de significatividad si solo nos centráramos en lo individual. Por ello, dentro del AI se trabaja el aspecto social de los sujetos; tomando como base la teoría sociocultural de Vygotsky.

En esta teoría, la primera idea recuperada es que el conocimiento se construye socialmente y no solo desde la individualidad. Coll (1999) menciona que es posible ver cómo los procesos sociales del aula constituyen las vías a través de las cuales los alumnos adquieren y retienen el conocimiento. Por medio del trabajo con los otros se generan las condiciones que nos dirigen hacia la construcción del conocimiento y por ende el aprendizaje.

Retomando a Coll (1999) no solo se trata del plano social, sino que existe una interconexión entre representaciones individuales y actividad social del sujeto, se trata de una relación de intercambios continuos entre ambos planos, los cuales

deben ser tomados en cuenta para comprender cómo los sujetos conocen; cómo se apropian de lo que los rodea. Por ende, se priorizan las actividades grupales y las interacciones entre alumnos como eje del trabajo presencial en las clases.

Otro punto que se recupera de la visión teórica vygotskiana, es el papel del docente dentro de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), ya que su actuación como facilitador es abordada desde diferentes roles.

Según Dubrovsky (2002) se recuperan los siguientes roles:

- a) **Como guía y soporte:** ayuda a que el aprendiz tome riesgos y focaliza sus preguntas e ideas, trata de asegurar que logre el éxito académico.
- b) **Como facilitador:** a través del uso de diferentes tipos de medios culturales (currículo, lenguaje, experiencias, etc.)
- c) **Como evaluador del desarrollo:** debe organizar una labor sistemática y consecuente al desarrollo de todos los alumnos, en términos actuales, implica superar el uso de prácticas homogéneas que no consideran el nivel de desarrollo individual de cada alumno.

Esto implica un nivel mayor de responsabilidad y autonomía en el aprendizaje por parte del alumno; es otorgarle la oportunidad de ser un participante activo en la construcción de su conocimiento, desplazando la idea tradicional de éste como receptor y la del profesor como expositor y único poseedor del conocimiento.

De acuerdo con Chocarro, González y Sobrino (2007) este tipo de enfoques tienen la finalidad de atender las necesidades de los alumnos, ya que lo que más debería importar es su aprendizaje y satisfacción escolar; para lograr dicho objetivo se requiere crear ambientes de aprendizaje que motiven y consideren los intereses de los alumnos pero sin arriesgar el esfuerzo, constancia y tolerancia por el estudio.

Es importante que el docente actúe de manera profesional para lograr un adecuado proceso de enseñanza aprendizaje, “Un facilitador profesional reflexiona sobre su práctica, se conecta con otros facilitadores para mejorar su instrucción, acepta la

crítica constructiva y tolera el caos controlado en su salón de clase” (Flipped Learning Network: 2014, 2) Aparte del dominio de los conocimientos propios de la materia que desarrolla el facilitador, se busca que tenga disposición para trabajar colectivamente permitiendo la mejora continua de los alumnos, del proceso, de otros profesores y de él mismo.

Aunque podría pensarse que su trabajo dentro del aula es solo dirigir, no es así, Martínez y otros (2014) mencionan que ese espacio puede aprovecharse para observar y reevaluar constantemente el funcionamiento de la clase, realizar evaluaciones formativas y atender de manera individualizada las dudas.

A continuación se desglosan los elementos que configuran una adecuada utilización del MAI.

2.2 Los elementos del modelo

a) Ambiente flexible.

Hace referencia al espacio áulico, en el que los facilitadores deben adecuar la planeación de clase para que los alumnos cuenten con el tiempo necesario para trabajar colaborativa e individualmente. “Así mismo, los facilitadores que invierten su salón de clase deben ser flexibles en cuanto a sus expectativas de la secuencia de aprendizaje de cada estudiante y de la evaluación del aprendizaje” (Flipped Learning Network: 2014, 1).

Por lo tanto se busca que el ritmo de clase sea modificable dependiendo de las necesidades de los estudiantes, dando cabida a que los diversos tipos de aprendizaje puedan ser considerados para el desarrollo de las clases. Para ello el docente juega un papel muy importante como observador, ya que constantemente evalúa el proceso de clase y busca soluciones para lograr una mejora continua en

la que organice cuidadosa y creativamente el tiempo dentro del aula para que el estudiante reflexione sobre lo que está aprendiendo y compartir esas ideas con los demás para construir un conocimiento colectivo.

b) Cultura de aprendizaje.

A diferencia del modelo tradicional que ubica el centro del proceso educativo en lo que el docente puede proporcionar, aquí se trata de un proceso centrado en el alumno, ya que el tiempo de clase se ocupa para que se involucre con el contenido de manera activa y práctica permitiendo que la construcción de conocimiento se dé en primera instancia de manera individual, propiciando que el aprendizaje adquiera mayor significado.

c) Contenido dirigido.

Flipped Learning Network (2014) argumenta que este pilar hace referencia a la selección cuidadosa que el facilitador debe realizar para que los materiales elegidos sean los más eficaces para ayudar al aprendiz a comprender los contenidos conceptuales proporcionados por la instrucción directa, así como para mejorar el ritmo de los contenidos procedimentales. Al realizar esta selección se debe considerar que el objetivo primordial es posibilitar al alumno la exploración y socialización de los materiales, así como aprovechar el tiempo de clase al máximo.

d) El uso de la tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje

Citando a autores como Aidinopoulou y Sampson (2017), Kvashnina y Martynko (2016) y Unal *et al* (2017) sostienen que el modelo del aula invertida ha ganado

prominencia con el paso de los años como un modelo tecnológico de innovación pedagógica, el cual utiliza el tiempo en clase para envolver activamente a los estudiantes en actividades interactivas de aprendizaje, incluyendo la retroalimentación personalizada y el andamiaje por parte del profesor. (Traducido por ZZ)

Es decir, que el MAI usa las tecnologías para que la instrucción directa sea producida de forma innovadora y atractiva permitiendo a los alumnos acceder al conocimiento por diversos medios.

Se agrega que el éxito del modelo radica en el tiempo que se libera para desarrollar actividades en el salón de clases, ya que los alumnos acceden a diferentes recursos para generar nuevos conocimientos “Como se puede apreciar en The Flipped Classroom, la tecnología y las actividades de aprendizaje son básicas, ambas influyen en el entorno de aprendizaje del estudiante de manera fundamental. Es interesante que el profesor tenga una cierta competencia digital para poder mostrar a los alumnos herramientas tecnológicas que les sean útiles así como fáciles de utilizar” (Barreras 2016: 176)

En lo que concierne a la instrucción directa los autores argumentan que el modelo incorpora videos o recursos tecnológicos que el docente proporciona a los alumnos con anticipación a la clase, “El modelo requiere que los alumnos realicen determinadas actividades como ver videos online en casa, en su propio espacio, con la posibilidad de comunicarse con otros alumnos y el profesor mediante debates online” (Barreras 2016: 176)“ “Las clases tradicionales son desplazadas fuera del tiempo presencial por medio de videos explicativos asincrónicos” (Aidinopoulou et al.:2017, 237, traducido por ZZ)

“Las investigaciones concluyen que el formato de conferencias en línea otorgan tiempo a los estudiantes para reflexionar sobre el contenido del curso y generan contribuciones sociales y cognitivas más profundas”

(Jeong-eun et al.:2017, 264, traducido por ZZ)

Chinh- Yuan y Yu- Ting (2016) y Kvashnina y Martynko (2016) mencionan que estos materiales deben ser atractivos, con una longitud adecuada, fáciles de entender y que realmente atraigan la atención del alumno, ya que son el primer paso para que los demás momentos de la unidad didáctica funcionen. Zainuddin (2016) añade que la actividad grupal también puede desarrollarse en el plano virtual por medio de herramientas como plataformas y redes sociales, que posibilitan actividades de grupos de discusión y debates.

Así, no solo se necesita que el docente cuente con habilidades tecnológicas, sino que el desarrollo adecuado del método también depende de la creatividad del profesor para asegurar que los alumnos vean y trabajen con los materiales seleccionados, ya que de otro modo el tiempo presencial no se vería potenciado y sería imposible trabajar. Por eso es relevante que el docente cuente con la formación necesaria para generar las estrategias de enseñanza aprendizaje, así como para motivar y atraer la atención de estudiantes en ambos momentos (áulico y virtual), evitando la reproducción de materiales que se usarían comúnmente en un aula tradicional solo que ahora en formato tecnológico.

Como lo menciona Zamzami (2016: 143) “El modelo del Aula Invertida contribuye también a un mejor entendimiento del uso de la tecnología en las actividades de enseñanza-aprendizaje; (...) El modelo del Aula invertida se convierte en una nueva cultura de aprendizaje en el siglo XXI y ha sido implementada mundialmente en diversas áreas de estudio “(Traducción ZZ).

El MAI no es simplemente la reproducción de materiales ya existentes y una estrategia de trabajo que enfatiza el trabajo virtual, sino que implica el desarrollo de una visión creativa del docente y el alumno para adaptarse a las nuevas sociedades.

En esa misma lógica, Moreno y Sánchez (2017), advierte que la desventaja de la clase invertida es que requiere esfuerzo y tiempo del profesor en su preparación, seguimiento y control, además de que el uso de las tecnologías puede resultar dificultoso en la utilización del MAI, principalmente para el profesor, ya que al no ser un nativo digital su conocimiento en esta área puede ser deficiente o incluso nulo.

Se requiere forzosamente de un conocimiento especializado del profesor para invertir el aula y trabajar de una forma mixta. Ideas similares son desarrolladas por autores como Kvashnina y Martynko (2016), Guy y Marquis (2016) y, Lee y Lai (2017)

De igual manera, creen que la mayor dificultad para el docente y sus alumnos al aplicar el MAI es la adaptabilidad al cambio, ya que es una manera distinta de trabajo y ningún integrante de la comunidad educativa está acostumbrado a ella, tanto padres como estudiantes esperan una educación tradicional en donde el profesor es el responsable de enseñar y transmitir los conocimientos. Adicionalmente, la utilización de Recursos Educativos Abiertos (REA) o contenidos libres podría generar desconfianza sobre el rigor académico del modelo cuando no se comprende el valor de la parte práctica.

Por lo tanto los autores coinciden en que es importante desde un inicio, que el docente explique con amplitud la nueva forma de trabajo a los alumnos y sobre todo a los padres de familia, ya que son ellos quienes proporcionan los recursos necesarios para cubrir las exigencias de las instituciones, y en un momento determinado podrían creer que el profesor no realiza su trabajo y solo les hace ver videos, desconociendo el trabajo pedagógico que sustenta las actividades planeadas. Aidinopoulou y Sampson, 2017, Afrilyasanti, Yudi y Praba, 2017, Moreno y Sánchez, 2017, Kvashnina et al (2016) y, Moreno *et al* (2017) coinciden en que este modelo puede consumir mucho tiempo en la planeación de clases y preparación de videos.

"El proceso de producción de contenido de aprendizaje para el curso puede consumir tiempo y requerir habilidades tecnológicas adicionales, conocimientos y entendimiento sobre dichas herramientas para el instructor, además el ready to use course (hace referencia a la inversión de las clases, cursos listos para ser utilizados o aplicados) requiere mucho trabajo en casa, el uso de sitios web y los materiales de apoyo se vuelven obsoletos o desaparecen por completo en Internet" (Kvashnina et al.: 2016, pág. 73, traducido por ZZ)

Por otra parte, Basal (2015) y Barreras (2016) mencionan que los recursos digitales no tienen que ser elaborados por el docente necesariamente, sino más bien se trata de buscar los medios que se ajusten a las necesidades y características de los alumnos y el contenido, lo que supone que el rol del docente consiste en llevar a los alumnos a través del aprendizaje, en crear ambientes creativos, dinámicos e innovadores.

“El docente tendrá que proporcionar al alumno las herramientas para llevar a cabo su búsqueda personal hacia el aprendizaje y que las tecnologías de la información son fundamentales para proceder a esta renovación metodológica. El profesor no solamente va a ofrecer conocimientos, además les enseñará pautas, herramientas y medios para que sean los propios alumnos los que desarrollen su propio proceso de aprendizaje” (Barreras: 2016, pág. 175)

e) El trabajo colaborativo

El MAI hace uso del tiempo en el aula para organizar actividades interactivas de aprendizaje que fomenten el intercambio de ideas, la cooperación, la colaboración y la práctica de los conocimientos conceptuales estudiados asincrónicamente.

“La ventaja de este modelo educativo radica en que en el tiempo de clase los estudiantes se dedican a resolver problemas aplicando lo aprendido en el material instruccional y a la interacción durante la clase entre profesor y estudiante. En vista de que esta actividad la realizan de manera grupal utilizando el aprendizaje colaborativo también ayuda a mejorar el rendimiento de los estudiantes” (Moreno y Sánchez: 2017, 6).

Es de suma importancia implementar actividades grupales en el tiempo presencial, ya que es el momento dedicado a la socialización del conocimiento y la retroalimentación. Se pretende construir aprendizajes duraderos y significativos, y estos solo se logran trabajando la actividad cognitiva desde el plano individual en casa y el grupal en el aula.

“Las tareas previas a las clases y las actividades constructivistas, colaborativas, contextuales y auto-dirigidas motivan eficazmente a los participantes atrayéndolos y animándolos a aplicar lo que han aprendido. Los participantes expresaron su perspectiva positiva de la clase invertida, porque este tipo de instrucción generó diferencias significativas con presencia en la enseñanza, lo social y lo cognitivo, (...) En general, la comunidad de aprendizaje en línea en la clase inversa no sólo conduce a un aprendizaje significativo mientras facilita la colaboración e interacción positiva, también mejoró significativamente la competencia oral de los participantes haciéndolos más competentes en las actividades de aprendizaje” (Vivian wu et al.: 2016, 151, traducido por ZZ)

f) La retroalimentación y evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje

Otro elemento del MAI es la retroalimentación continua que beneficia al alumno y al facilitador. “El Mastering Learning cuenta especialmente con el constante flujo de información del *feedback*, tanto para el educador como para el educando, como medio para individualizar la instrucción dentro del contexto ordinario de la enseñanza en grupo” (Block: 1975, 9) La ayuda individual brindada al alumno depende de las necesidades detectadas e incluso de una reflexión del docente sobre su práctica .

Bergmann y Sams (2012) mencionan que los componentes clave para que el Mastering Learning se lleve a cabo dentro de un aula invertida son tres:

1. Los alumnos trabajan en grupos pequeños o individualmente, a un ritmo adecuado.
2. El maestro realiza evaluaciones formativas continuas para estimar el nivel de comprensión de los contenidos de cada alumno y posibilitar la retroalimentación en el proceso de aprendizaje

3. Los alumnos realizan una evaluación sumativa para demostrar su grado de comprensión de los conocimientos. A aquellos estudiantes que no dominen algún contenido se les brinda ayuda para su nivelación, es decir, se vuelve a retroalimentar su proceso de aprendizaje.

El MAI propone diversas formas de evaluación de los aprendizajes (diagnóstica, formativa y sumativa) desde una perspectiva hermenéutica o de evaluación para la comprensión, ya que concibe a los aprendices como sujetos activos, por lo tanto Ruiz (2005) menciona que los objetivos educacionales se convierten en hipótesis para ser comprobadas por medio de la práctica de los contenidos en cada una de las clases. La principal intención es perfeccionar los procesos educativos por medio de la participación de todos los actores, se busca que el alumno demuestre su nivel de comprensión de los contenidos y dominio de los diversos objetivos educativos, brindado al aprendiz la oportunidad de expresar su conocimiento en diversos momentos y formatos.

Posner (1998) menciona que la evaluación diagnóstica permite recabar información sobre fortalezas y debilidades en determinada situación, así como trabajar con áreas que requieren especial atención. La aplicación de esta definición al proceso de aprendizaje permite identificar los conocimientos previos de los alumnos para construir un marco de referencia sobre los contenidos que ya se poseen y aquellos que faltan por adquirir, es el primer acercamiento y recopilación de información que tiene el docente para darle dirección al proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el AI se tiene presente esta idea desde el inicio del curso, de un nuevo tema o bloque, ya que se realiza un proceso de nivelación en el cual se identifican las dificultades y fortalezas de los alumnos para redireccionar su aprendizaje.

La evaluación formativa tiene la finalidad de crear una mejora en el proceso educativo, “la evaluación de tópicos concretos sirve para reactivar y consolidar el recuerdo en el estudiante, centrar la atención y comprender los elementos más importantes del contenido, e incluso consolidarlo, en cuyo caso sirve para aumentar el autoconcepto y para orientar las actividades de aprendizaje posteriores. A largo

plazo, crea la necesidad de relacionar materiales, complejizando los aprendizajes y motiva a continuar aprendiendo” (Ruiz: 2005, 289).

Es decir que la evaluación al igual que en otros modelos se da en diversos momentos; pero la característica de este modelo es que toda la base de su evaluación está ligada a la obtención de los logros alcanzados por el alumno en un determinado tema o unidad basándose directamente en los niveles de cognición taxonómicos presentados por Bloom, se le proporciona la ayuda necesaria para que consolide los conocimientos y mejore su concepción como aprendiz y su actuar frente a los contenidos. Esta idea se conserva dentro del AI al retroalimentar y nivelar a los alumnos que lo soliciten o requieran.

Bergmann y Sams (2012) mencionan que dentro de sus clases, cincuenta por ciento de la calificación que obtendrán los alumnos proviene de la evaluación sumativa. La reunión de evidencias de aprendizaje se da por medio de diversos recursos que alumnos y profesores plantean para cada unidad temática, el propósito principal es que el alumno demuestre su nivel de comprensión de los contenidos y cubra los objetivos preestablecidos, ya que de otro modo no podría avanzar al siguiente nivel de cognición.

Por lo tanto, en el MAI se realizan nivelaciones a los alumnos que presentan dificultades, el profesor los regulariza para adquirir por lo menos 80% de comprensión de los contenidos y poder avanzar a niveles mayores de cognición.

Por último, la evaluación sumativa consiste en concretar en un producto final diversos momentos de evaluación a lo largo del curso. En ella todo lo aprendido en cada unidad temática y el curso se pone a prueba para medir los niveles de dominio y utilizar la evaluación formativa oportunamente por medio de las nivelaciones.

Desde la perspectiva del AI los alumnos deben como mínimo aprobar 75% de las preguntas o actividades propuestas para esta evaluación. Al igual que en la evaluación formativa no se pretende desempeñar estas actividades solo para poner una calificación, lo que más importa es el nivel de comprensión de los conocimientos

que el alumno adquirió, por lo tanto, si algún alumno no alcanza el porcentaje propuesto, se intenta nivelarlo para conocer en dónde se encuentra el obstáculo cognitivo y permitiéndole presentar otra evaluación. Como se mencionó anteriormente, estas evaluaciones se realizan considerando las características del DUA y aceptando que tanto el alumno como el maestro propongan diversos recursos para evaluar, siempre y cuando sea posible valorar el nivel de comprensión de los alumnos.

Por su parte, Vidal *et.al.* (2016) y Martínez *et al.* (2014) coinciden en que el MAI se apoya en la taxonomía de Bloom para evaluar el conocimiento adquirido. La importancia detectada por estos autores en la aplicación del MAI consiste en que el trabajo articulado del aprendizaje para el dominio y el MAI permite la construcción significativa de los aprendizajes y con ello, ir dominando los distintos niveles de aprendizaje planteados en la taxonomía de Bloom.

2.3 Estrategias de Enseñanza- Aprendizaje sugeridas para el aula invertida

En esta sección, dada la importancia que el MAI da a la motivación e interés del alumno y a la innovación en los procesos de enseñanza aprendizaje se hace un acercamiento a algunas de las estrategias de enseñanza- aprendizaje que se sugiere utilizar en un aula invertida, todas provienen de la comunidad Flipped Learning en la cual una gran diversidad de docentes participes del MAI, comparten y aportan modos de trabajo. Estas actividades pueden ser adaptables a otros modelos pero su importancia radica en la efectividad y eficacia que presentan al momento de aplicarse en un Aula Invertida.

Watch Summarize Question Technique (WSQ)

Esta primer estrategia consiste en asegurar que los estudiantes trabajen cualquier tipo de contenido digital de aprendizaje que los facilitadores les dejen en el momento no presencial de la clase. Se divide en los siguientes tres momentos:

- ***WATCH (ver)***: Primero los estudiantes ven los videos y escriben algunas notas sobre la temática tratada, estas notas pueden escribirse libremente por el alumno o ser guiadas por puntos clave o preguntas que el facilitador brindará, dependiendo de lo que se pretenda lograr y de la complejidad de los contenidos. Esto ayuda a los estudiantes a reforzar y construir su conocimiento para poder ser partícipe de los siguientes dos pasos de la técnica.
- ***SUMMARIZE (resumir)***: Después de ver el video y realizar notas, los alumnos deben redactar un resumen plasmando lo que entendieron, en dicho escrito el facilitador podrá observar que el alumno comprendió el tema por la claridad de las ideas expresadas. Si el facilitador no le encuentra sentido al texto, lo más probable es que los alumnos no hayan entendido lo suficiente el contenido ya que son incapaces de expresarlo con sus propias palabras. En caso de que esto suceda el facilitador solicita al alumno que vuelva a ver el video.
- ***QUESTION (pregunta)***: Esta técnica concluye en el momento de clase cuando se pide a los alumnos que externen las dudas que los materiales les hayan generado, en este punto es importante aclarar a los alumnos que la formulación de preguntas no es opcional ya que es poco probable que un tema desconocido no les genere dudas, se puede brindar ayuda en caso de que los alumnos tengan una actitud poco participativa.

Esta ayuda consiste en guiarlos al tipo de preguntas que pueden elaborar, por ejemplo: preguntas generales sobre los conceptos empleados,

ejemplos sobre el tema tratado, discusión de preguntas guía del maestro para los alumnos o confusiones generadas a lo largo de la secuencia.

Una de los principales objetivos de esta estrategia es procurar que todos participen, así como debatir el tema en cuestión, primero en pequeños grupos y después entre todos los integrantes del salón.

Know- Want to know- Learned Technique (K-W-L)

Esta técnica al igual que la anterior prioriza atraer el interés de los alumnos al contenido digital, es una estrategia introductoria en la que se elabora una tabla de tres columnas la cual permite que los estudiantes organicen su conocimiento, describiendo en la primer columna los conocimientos previos que tienen sobre un tema, en la segunda lo que les falta o les gustaría adquirir, y en la columna final al concluir la unidad didáctica, deben escribir lo que aprendieron.

Esta estrategia fue retomada de una tabla conceptual desarrollada por Donna Ogle (1986) pero específicamente dentro del aula invertida como lo menciona Flipped Learning (2015) puede ser un medio para generar el interés e incrementar la curiosidad de los alumnos, ya que las necesidades expresadas en la columna de “*want to know*” pueden ser cubiertas casi inmediatamente por los materiales digitales. Así mismo, este cuadro es de utilidad al realizar una recapitulación de clases anteriores para conectar el conocimiento previo con los nuevos contenidos por abordar.

Tabla 7
Tecnica: Know-want to know- learned

Know (Lo que se)	Want to know Lo que quiero saber	Learned (Lo que aprendí)
Escribir lo que los alumnos ya saben sobre el tema	Lo que los alumnos quieren saber sobre el tema	Lo que los alumnos aprendieron al concluir la unidad temática.

Wheel Decide

Es una herramienta gratuita *online*, se trata de una ruleta (Wheel) a la que se le pueden colocar conceptos relacionados con el tema del material electrónico otorgado por el facilitador. Por medio de esta ruleta, se pone a prueba la competencia narrativa, discursiva y la comprensión de los alumnos sobre un tema estudiado previamente en casa, ya que aleatoriamente estos tendrán que describir, explicar o relacionar los términos que les hayan tocado. Es posible trabajar esta estrategia individualmente, en equipos o por parejas y las explicaciones pueden ser de manera verbal o escrita.

Existen diversas formas de utilizar Wheel decide. A continuación se mencionan algunas ideas para su utilización, aunque la creatividad e innovación del docente siempre jugarán un papel importante dentro del MAI.

1. Puede utilizarse para hacer una revisión conceptual de los contenidos: Centrarse específicamente en aquellas palabras cuyo significado el alumno debe manejar, comprender o relacionar con otros términos.
2. Para iniciar un debate: se pueden colocar las ideas, problemáticas o preguntas centrales que se desean analizar.
3. Elección de actividades: el uso de la ruleta pretende romper el ambiente repetitivo de las clases, y por medio de ella el profesor brinda la oportunidad de que la dinámica de la clase cambie dependiendo de las actividades colocadas en esta herramienta. “*Wheel decide* tiene el poder de transformar algo mundano en algo emocionante” (Flipped Learning, 2018)
Se trata de atraer a los alumnos, generando un poco de incertidumbre en las clases y despertar el entusiasmo.

Kahoot

Es una herramienta tecnológica gratuita que asiste a los profesores en la creación de juegos interactivos basados en preguntas, como por ejemplo las trivias. *Kahoot* pide a los alumnos que contesten correctamente un determinado número de preguntas contra reloj, mientras más rápido sea el tiempo de respuesta, mayor será el puntaje que el participante obtendrá. Esta herramienta es útil para asegurar que los alumnos revisen y comprendan el contenido, ya que el profesor puede utilizar estadísticamente los resultados que los alumnos obtengan al jugar, construyendo un análisis sobre los temas y/o contenidos que representan mayor dificultad para sus estudiantes. Es una forma creativa y divertida de evaluar y analizar el progreso de los aprendices.

2.4 En torno a los resultados del modelo

Las investigaciones analizadas concluyen que el MAI propicia diversos cambios en la práctica educativa, comenzando por el aspecto cognitivo, se menciona que los resultados arrojados en las investigaciones demuestran un impacto positivo. Por ejemplo Chinh- Yuan Sun et al. (2016) encontraron que la significatividad de los aprendizajes y el nivel de concentración aumentaron.

“Los datos de la entrevista cualitativa demuestran que los grupos de discusión dentro del aula invertida proveen mayores oportunidades de interactuar y clarificar dudas (...) El aula invertida tuvo un efecto positivo en los logros de aprendizaje de los estudiantes. Los aprendices emprender el autoestudio para obtener conocimientos fundamentales, los cuales ayudan a identificar los problemas al llevar a cabo las actividades de aprendizaje en el aula. Los alumnos colaborativamente practican el cómo aplicar el conocimiento por medio de actividades de resolución de problemas, las cuales probablemente incrementan sus logros de aprendizaje”
(pág. 94, Traducido por ZZ)

En esta misma lógica, Kvashnina *et al.* (2016) mencionan que los resultados finales de aprendizaje tuvieron un incremento de 28%, mientras que para Moreno *et al.* (2017) hubo un cambio significativo en el rendimiento académico y los índices de reprobación se redujeron. Por último, Barreras Gómez (2016), Vivian Wu *et al.* (2016) y Jeong-eun *et al.* (2017) reportaron mejoras en el desarrollo del pensamiento crítico, habilidades de resolución de problemas, aprendizaje significativo, desarrollo de la creatividad, gestión de la información, asimilación de los contenidos y en el procesamiento de la información.

En cuanto a las ganancias en el aprendizaje, en comparación con el grupo bajo control (Enseñanza tradicional) el grupo experimental (Modelo invertido) muestra un incremento del 28% en los resultados de la evaluación final (...) Lo que indica un incremento significativo en la actuación de los estudiantes sobre el curso en general” (Kvashnina *et al.*: 2016, 73, traducido por ZZ)

“Los resultados cualitativos y cuantitativos del presente estudio demostraron que el Aula invertida promueve un procesamiento cognitivo más profundo, mayores habilidades de pensamiento, discusión cohesiva y mayor nivel de construcción, todo estos resultados mantienen eficazmente la construcción del conocimiento” (Jeong-eun *et al.*: 2017, 281, traducido por ZZ)

En el lado opuesto, solo Smallhorn (2017, 51) reportó no haber encontrado ningún incremento o diferencia significativa en los resultados de aprendizaje a nivel cognitivo, pero sí incrementos considerables en aspectos personales, emocionales, actitudinales, de relaciones académicas y entre alumnos:

“La implementación de un modelo del aula invertida (...) ha conducido a un incremento en el compromiso de los estudiantes. Como evidencia, incrementaron los índices de la asistencia y de tareas entregadas. Los estudiantes que estuvieron altamente comprometidos tuvieron más posibilidades de obtener una alta calificación. Aunque la actitud hacia el modelo del Aula invertida variaba inicialmente, los estudiantes mostraban una actitud más positiva hacia el modelo con el paso del semestre. Sin embargo, a pesar del incremento en el compromiso

de los estudiantes, no se observó ningún incremento medible en el éxito académico" (Traducción ZZ)

En lo referente a los cambios actitudinales se señalan modificaciones en la responsabilidad, el interés y formas de interacción entre alumnos y con el profesor. Así, Zainuddin (2016, 143) argumenta que el docente construye una relación de mayor cercanía con los estudiantes, conoce mejor sus gustos e intereses y se genera un ambiente de aprendizaje con mayor seguridad por lo que las escalas de participación y asistencia incrementan:

" La implementación del Aula invertida proporciona tiempo valioso para la interacción estudiante-estudiante (...) Esta instrucción permite amplias oportunidades para que los estudiantes intercambien conocimientos, mejora las habilidades de pensamiento de orden superior, los hace más seguros y comprometidos en la actividades del aula. Adicionalmente, los resultados también confirman que la interacción estudiante-profesor tiene lugar en este modelo, por medio de esta interacción, el instructor proporciona retroalimentación inmediata a los aprendices" (Traducción ZZ).

Desde una perspectiva más dirigida hacia los beneficios que cada momento de la dinámica de clase representa para los estudiantes Yildirim (2017) resume los siguientes puntos como resultados favorables del modelo:

Antes de clase (primer momento)

- Otorga responsabilidad
- Incrementa el nivel de preparación de los alumnos
- Permite a los alumnos desarrollar habilidades de investigación
- Incrementa la confianza en sí mismo
- Provee un ambiente de estudio independiente en tiempo y espacio
- Permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo.

En clase (segundo momento)

- Asegura la participación activa de los estudiantes
- Incrementa el interés en el curso

- Incrementa las actividades en clase
- Crea un ambiente de aprendizaje divertido

Después de clase (tercer momento)

- Incrementa la duración

Otro grupo de autores — Centeno, Alcaraz, Gonzalez, Oropeza, y Ramírez (2017), Barreras (2016), Aidinopoulou y Sampson (2017), Basal (2015), Chinh- Yuan Sun & Yu- Ting Wu (2016) Jeong-eun, Hyunjin, Mijung y Hosung, (2017), Smallhorn (2017), Turan y Goktas (2016), Vivian wu, Chen Hsieh y Chi Yang (2016), Unal y Unal (2017) y Zainuddin (2016) — mencionan que no hay desventajas preocupantes en el uso del MAI, al contrario, lo consideran como innovador, motivante, atractivo y generador de ambientes de aprendizaje en los que los alumnos y maestros se sienten cómodos y seguros, dando como resultado considerables cambios positivos en las aulas y el aprendizaje.

“Se encontró que el modelo de Aprendizaje Invertido favorece el desarrollo de la competencia comunicativa en los alumnos, al fomentar en ellos la autogestión de los aprendizajes, el uso de los recursos tecnológicos y del trabajo colaborativo, generando con ello la seguridad para socializar sus conocimientos” (Centeno *et.al.*: 2017,14)

“Los resultados muestran una diferencia significativa entre el grupo experimental (Aula invertida) y el grupo de control (aula tradicional) en lo referente a los logros en el aprendizaje. El método del aula invertida incrementó los logros de los alumnos dichos resultados coinciden con estudios previos” (Turan y Goktas: 2016, 58, traducido por ZZ)

Una idea relevante presente es que consideran que el MAI es adecuado a las necesidades actuales de la sociedad ya que potencia el uso de la tecnología; no solo en la educación sino en la sociedad en general, por ello es de gran utilidad que desde las aulas los alumnos desarrollen las futuras habilidades y competencias que requerirán para su vida, objetivo que afirman los autores citados logra el modelo.

“La implementación del MAI construye ambientes de aprendizaje activos en los que se abarcan los diferentes estilos de aprendizaje y el uso de las TIC, logrando impactar en el rol del alumno, en el desarrollo de competencias y en el impulso del pensamiento crítico” (Centeno *et al.*: 2017, 2)

“Utilizar video como recursos educativos atractivos que incluyeran información acorde con las características de desarrollo de los alumnos, motivó y generó interés por ahondar en el tema a desarrollar, (...) el Aprendizaje Invertido, le permitió al alumno responsabilizarse de la construcción de su propio conocimiento, y reconocer nuevos escenarios de aprendizaje utilizando los recursos tecnológicos, (...) complementar el AI con el método socrático como técnica didáctica facilitó la comprensión, reflexión, análisis, síntesis y conceptualización de la información, lo cual impacta en el aprendizaje de los alumnos y en el desarrollo del pensamiento crítico” (Centeno *et al.*: 2017, 14)

En términos generales, con el MAI no solo es posible ver modificaciones a nivel cognitivo, de igual manera los resultados de estas investigaciones demuestran que el aspecto actitudinal y el ritmo de la clase mejoró significativamente, dado que los alumnos mostraban la disposición necesaria para ser partícipes de las clases; logrando con este modelo obtener la atención y motivación de los alumnos por el conocimiento.

Esto refleja un gran paso para el ámbito educativo, ya que ambas son recursos indispensables para dar inicio al aprendizaje. Además, al generar un ambiente agradable para los alumnos, se comienza a crear un gusto por aprender encaminando esta actividad hacia el logro de los propósitos del modelo, es decir, crear sujetos autodidactas, integrales; que cuenten con las habilidades cognitivas y sociales necesarias para poder hacer frente a los retos que se presenten.

Concluyendo con este capítulo en el que se expresa ampliamente las bases y resultados del modelo, nos dirigimos al apartado de las conclusiones, en el cual será posible contrastar el modelo del MAI con el modelo tradicional, invitando al lector a construir su propio análisis entre una parte de la situación educativa actual y las intenciones de este modelo en la mejora de la educación.

Conclusiones:

El aprendizaje invertido y el modelo tradicional: diferencias y similitudes

A manera de conclusión se muestran las diferencias detectadas entre el MAI y el modelo tradicional, al ser este último el de mayor presencia dentro del sistema educativo actual.

Inicialmente el MAI procura crear sujetos competentes, es decir, sujetos capaces de saber hacer, saber y saber ser (Delors: 1996) Busca que los alumnos puedan comprender y dominar los contenidos a su propio ritmo, llevándolos siempre al plano de la práctica navegando del plano virtual al presencial y del individual al cooperativo, brindándoles retroalimentación y ayuda oportuna, mientras que el modelo tradicional se enfoca en la acumulación y reproducción de información por medio del aprendizaje memorístico, poco productivo a largo plazo y para el desenvolvimiento de las personas en la sociedad.

Por ello las actividades que el alumno realiza deben poner a prueba sus habilidades para investigar y discriminar información, ya que al otorgarle la autonomía de acceder por su propia cuenta a los contenidos, le es posible indagar en diversas fuentes los temas a revisar, para en un segundo momento socializar esos contenidos en el aula por medio de actividades colaborativas.

Se trata como anteriormente se mencionó, de un proceso de construcción y aplicación del conocimiento. Las actividades que el alumno desarrolla dentro del MAI muestran que la concepción que se tiene de él, realmente es posible ponerla en práctica y no solo se queda en el nivel teórico, en el ideal de alumno que les gustaría tener.

El profesor también representa un cambio significativo en el Aprendizaje invertido, ya que de ser el centro del proceso educativo ahora se convierte en un facilitador y guía del aprendizaje. Autores como Kvashnina y Martynko (2016), Chinh- Yuan y Yu- Ting (2016) y Unal y Unal (2017) mencionan que su rol consiste en ser un guía encargado de dar asistencia oportuna dependiendo de las necesidades detectadas

en los alumnos. Para ellos el docente es la clave del éxito del modelo por todas las condiciones que debe generar, por la creación de ambientes de aprendizaje oportunos que debe construir para que el modelo funcione y los alumnos aprendan significativamente.

Como lo mencionan los autores previamente citados, el docente es la pieza clave del modelo pero no como centro del proceso educativo o poseedor de los conocimientos, concepción generada por el modelo tradicional, sino como el que tiene la gran responsabilidad de planear e implementar cuidadosamente las clases, ya que el resultado en el aprendizaje depende de ello.

A diferencia del modelo tradicional dentro del aprendizaje invertido se resalta la importancia de la familia de los estudiantes para el funcionamiento del modelo, autores como Aidinopoulou y Sampson (2017), Afrilyasanti, Yudi y Praba (2017) mencionan que la familia juega un papel muy importante e indispensable, ya que al ser un modelo proveniente del b-learning se necesita en primer lugar el apoyo económico para acceder a un instrumento tecnológico, en segundo lugar el trabajo conjunto con el facilitador para guiar a los estudiantes y por último, la adaptación de los padres a la nueva dinámica de trabajo.

“Al aplicar el modelo de la *flipped classroom* en su versión más pura nos encontramos que, necesariamente, las familias se han de implicar en el proyecto, proporcionando a los estudiantes el acompañamiento necesario de la familia para responsabilizar a los estudiantes más jóvenes para que preparen los contenidos curriculares antes de las clases” (Miralpeix et al: 2017, pág. 26)

Se puede observar que la necesidad de incluir a la familia radica en el apoyo e impulso que el aprendiz necesita para incrementar su responsabilidad y autonomía tanto en las cuestiones académicas como en su vida diaria.

En términos generales estos trabajos demuestran que el modelo es benéfico para el aprendizaje; no solo se trata de mejoras a nivel cognición, también la parte actitudinal de los alumnos y las relaciones interpersonales se modifican positivamente. Se puede construir una sociedad con individuos integrales, capaces

de desenvolverse profesionalmente ayudando al desarrollo de la sociedad y la creación de ambientes más humanos.

La visión de la educación que cada modelo existente tiene, impacta directamente en las condiciones de desarrollo de los estudiantes en un nivel particular y en las formas de la sociedad a nivel general, por ello es importante repensar la manera en la que nos desenvolvemos y en el cómo estamos influyendo en ese proceso de desarrollo. Por medio de la puesta en práctica de literatura existente sobre las áreas de oportunidad de la educación, podemos generar impactos positivos en nuestro sistema educativo, solo falta el esfuerzo por hacer uso de lo que aprendemos, tomar de cada autor, modelo y enfoque más pertinente acorde con las necesidades, potenciando la oportunidad de creación y modificación de nuestros contextos.

Bibliografía

- Afrilyasanti, Cahyono & Praba (2017). Indonesian EFL Students' Perceptions on the Implementation of Flipped Classroom Model. Journal of Language Teaching and Research, 476-484.*
- Aidinopoulou & Sampson , D. (2017). An action research Study from implementing the Flipped Classroom Model in primary school History teaching and learning. Educational Technology & Society , 237-247.*
- Barreras (2016). Experiencia de la clase inversa en didáctica de las lenguas extranjeras. Education Siglo XXI, 173-196.*
- Basal (2015). Implementation of a Flipped Classroom in foreign language teaching . Turkish Online Journal of Distance Education, 29-37.*
- Bergmann & Sams (2012). Pon tu aula de cabeza. México: SM.*
- Bhagat, Chang & Chang (2015). The impact of the Flipped Classroom on Mathematics concept learning in High school . Educational Technology and Society , 134-142.*
- Bowen, & Hobson (1995). Teorías de la educación. Innovaciones importantes en el pensamiento educativo occidental . México : Limusa .*
- Carranza (2003). De la didáctica tradicional al constructivismo. En Anzaldúa &Ramírez, Formación y tendencias educativas (págs. 211-252). México : UAM .*
- Centeno, Alcaraz, Gonzalez, Oropeza, & Ramírez (2017). El lenguaje, Una Herramienta para aprender mediante el modelo de gestión aprendizaje invertido, un estudio de caso en alumnos de 5° de primaria. Revista electrónica de Tecnología Educativa, 1-17.*
- Chinh- Yuan Sun, & Yu- Ting Wu . (2016). Analysis of learning achievement and teacher-student interactions in Flipped and Conventional Classrooms. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 79- 99.*
- Choe & Seong (2016). A case study of the Flipped Classroom in a Korean university general English course . Journal of Pan-Pacific Association of Applied Linguistics , 71-93.*
- Coll (1999). Constructivismo y educación: La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. En Coll, Palacios, & Marchesi , Desarrollo psicológico y educación (págs. 157-185). Madrid: Alianza.*
- Delors (1996). La educación encierra un tesoro. París: UNESCO.*

- Dubrovsky (2002). *El valor de la teoría sociohistórica de Vigotsky para la comprensión de los problemas de aprendizaje escolar*. En S. Dubrovsky, S. Alzamora, G. Blanck, A. J. Castorina, A. Silvestri, & I. L. Tolkachier, *Vigotsky: Su proyección en el pensamiento actual* (págs. 61-73). Novedades Educativas.
- Ekmekci (2017). *The Flipped writing classroom in Turkish EFL context: A comparative study on a new model*. *Turkish Online Journal of Distance Education* , 153-167.
- Fernández, Garcia & Hernández (2008). *Manual para elaborar investigaciones monográficas en educación*. México: Universidad Pedagógica Nacional/Limusa S.A de C.V.
- Flipped Learning . (Enero de 2018). *Flipped Learning*. Obtenido de [Flippedlearning.org](https://flippedlearning.org) : <https://flippedlearning.org/syndicated/3-ways-use-wheel-decide/>
- Flipped Learning Network . (2014). *The four Pillars of F-L-I-P*. Obtenido de *Flipped Learning Network*: <https://flippedlearning.org>
- Guy & Marquis (2016). *The Flipped Classroom: A comparison of student performance using instructional videos and podcasts versus the lecture-based model of instruction* . *Issues in Informing Science and Information Technology* , 1-13.
- Block (1975). *Como aprender para lograr el dominio de lo aprendido (Mastering Learning)*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Huang & Hong (2015). *The effects of a flipped English classroom intervention on students' information and communication technology and English reading comprehension* . *Springer Science and Business Media*, 175 -193.
- INEE. (2014). *El derecho a una educación de calidad*. México: INEE.
- Jeong-eun, Hyunjin, Mijung, & Hosung (2017). *Exploring Flipped Classroom Effects on Second Language Learners' Cognitive Processing* . *Foreign Language Annals* , 260-284.
- Kvashnina & Martynko (2016). *Analyzing the potential of flipped Classroom in ESL Teaching*. *iJET*, 71-73.
- Lee & Lai (2017). *Facilitating higher-order thinking with the flipped classroom model: a student teacher's experience in a Hong Kong secondary school* . *Research and practice in Technology Enhanced Learning* , 2-14.
- Lui & Lui (2016). *A creative design and implementation of student-led Flipped Classroom Model in English learning* . *Theory and Practice in Language Studies* , 2036-2043.
- Miralpei & Simón (2017). *Nuevos roles de los agentes educativos en el nuevo modelo*. En Fernández, Llovet & Ojando, *Diseño y aplicación de la Flipped Classroom*. Barcelona: GRAÓ.

- Moreira (2001). *Educación en la sociedad de la información*. España: Desclée de Brouwer .
- Moreno & Sánchez (2017). *Virtual Educa*. Obtenido de virtualeduca.org:
<http://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/1268-9fa5.pdf>
- Moreno & Sánchez (s.f.). *Virtual Educa* . Obtenido de virtualeduca.org :
<http://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/1268-9fa5.pdf>
- Morin (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* . París : UNESCO.
- OCDE. (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los nuevos aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE* . España : OCDE .
- Olaizola. (2015). *La clase invertida: una experiencia en la materia introducción a la investigación* .
Revista Electrónica de Didáctica en Educación Superior .
- Picado (2006) . *Didáctica General. Una perspectiva integradora* . . San José, C.R. : EUNED.
- Posner (1998). *Análisis del currículo*. Colombia : Mc Graw Hill.
- Pozo, Scheuer, Mateos & Pérez (2006). *Las teorías implícitas sobre la enseñanza y el aprendizaje*.
En Pozo, Scheuer, Pérez, Mateos, Martín & De la cruz , *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje* (págs. 95-127). Barcelona : GRAÓ .
- Rojas (2006) . *Gestión educativa en la sociedad del conocimiento*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Sardelich (2006). *Las nuevas tecnologías en educación. Aplicación e integración de las nuevas tecnologías en el desarrollo curricular*. España: Ideas propias.
- SEP. (1982). *El pensamiento pedagógico de Comenio* . México : SEP.
- SEP. (2013). *Programa Sectorial de Educación* . México : SEP.
- Smallhorn (2017). *The flipped classroom: A learning model to increase student engagement not academic achievement*. *Student Success* , 43-53.
- Stannard (2015). *What role can the Flipped Classroom play in language teaching?* *Modern English teacher* , 4-7 .
- Turan & Goktas (2016). *The Flipped Classroom Instructional Efficiency and impact on achievement and cognitive load levels* . *Journal of e-Learning and Knowledge Society* , 51-62.
- Unal & Unal (2017). *Comparison of Student Performance, Student Perception, and Teacher Satisfaction with Traditional versus Flipped Classroom Models*. *International Journal of Instruction* , 145-164.

Vivian wu, Chen Hsieh & Chi Yang (2016). Creating an Online Learning Community in Flipped Classroom to Enhance EFL Learners' Oral Proficiency. Educational Technology and Society , 142-157.

Webb & Doman (2016). Does the Flipped Classroom lead to increased gains on learning outcomes in ESL/EFL contexts? . The Catesol Journal , 39-67.

Yildirim. (2017). A new learning approach: Flipped Classroom and its impacts . Acta Didactica Napocensia , 31- 44.

Zainuddin (2016). First Year College students' experiences in the EFL Flipped Classroom A Case Study in Indonesia . International Journal of Instruction , 133-150.

Anexos

Anexo 1. Matriz de análisis

En este anexo, además de la lista de textos analizados, por cuestiones de espacio, se incorporan sólo dos matrices de análisis que ejemplifican la manera en que se procesó la información documental obtenida sobre el modelo de aprendizaje invertido.

MATRIZ DE ANÁLISIS

**Código:
06**

TÍTULO: El lenguaje, una herramienta para aprender mediante el modelo de gestión Aprendizaje Invertido, un estudio de caso en alumnos de 5° de primaria.

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Cualitativa

AUTOR: Gabriela Centeno Flores, Ana Lidia Alcaraz Montaña, Oscar Rizieri González Herrera, Karina Stefhania Oropeza Endoqui, Gabriela Ramírez García.

CONTEXTO DE APLICACIÓN: Se llevó a cabo en cinco escuelas de educación básica de México en tres estados diferentes (Oaxaca, Ciudad de México y Estado de México) cuatro pertenecientes al sector público y una al privado.

LUGAR DE OBTENCIÓN: EBSCO

TÉCNICA DE OBTENCIÓN DE DATOS: observación activa, entrevista estructurada.

AÑO DE PUBLICACIÓN: 2017

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA:

PARTICIPANTES: 123 estudiantes de 5 grado de primaria.

CONCEPTO AUTOR	OBSERVACIONES PARA EL ANÁLISIS	
DEFINICIÓN DEL MODELO	<p>Atractivo y novedoso</p> <p>Crea formas diferentes de acceder al conocimiento</p>	<p>Tecnología: desarrollo de competencias para la vida</p> <p>Genera un ambiente de seguridad</p>
CONCEPCIÓN DEL ALUMNO	<p>Papel activo en la construcción del aprendizaje y la práctica.</p> <p>Alta aceptación al modelo</p> <p>Responsable de la construcción de su propio conocimiento</p>	<p>Interés por participar en actividades que impliquen retos y nueva estrategias de trabajo</p>
FACILITADOR	<p>Mediador del aprendizaje en la selección de los materiales audiovisuales adecuados al nivel de desarrollo.</p> <p>Actitud flexible y de disposición.</p> <p>Mediación del diálogo y la vinculación entre estudiantes.</p>	<p>Ejercicios de autoevaluación, evaluación continua y final.</p>
DINÁMICA DE LA INSTRUCCIÓN DIRECTA	<p>Escenarios de aprendizaje dinámico e interactivo.</p> <p>Los alumnos consideran fácil acceder al material</p>	
USO DEL TIEMPO PRESENCIAL	<p>Movilización, vinculación y construcción de los saberes previos.</p>	

UTILIDAD PARA LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE	Uso de diversos tipos de aprendizaje en la interacción y construcción del conocimiento Respeta tiempos y estilos	Incluso los que no contaban con la herramienta tecnológica
TRABAJO GRUPAL	Mejora de la comunicación Ambiente de respeto Socializan lo realizado en casa Trabajo colaborativo	
TRABAJO INDIVIDUAL	Conscientes y responsables de obtener información pertinente Realizar sus propias anotaciones, organizadores gráficos, ideas principales.	
BASES TEÓRICAS	Modelo de gestión del aprendizaje	
IMPLICACIONES SOBRE EL APRENDIZAJE	Impacto positivo Aprendizaje significativo Desarrollo de competencias comunicativas Pensamiento crítico (análisis, reflexión, verbalización, estrategias de solución)	

Código:
12

MATRIZ DE ANÁLISIS

TÍTULO: The implementation of a flipped classroom in foreign language teaching

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Cualitativa

AUTOR: Ahmet Basal

CONTEXTO DE APLICACIÓN:

LUGAR DE OBTENCIÓN: RedalyC

TÉCNICA DE OBTENCIÓN DE DATOS:
cuestionario de duración indefinida

AÑO DE PUBLICACIÓN: 2015

HERRAMIENTA TECNOLÓGICA: videos y materiales electrónicos, herramientas 2.0

PARTICIPANTES: 47 practicantes próximos profesores de Inglés

CONCEPTO	AUTOR	OBSERVACIONES PARA EL ANÁLISIS
DEFINICIÓN DEL MODELO	<p>Un éxito de un salón flipped classroom implica más que solo grabar contenido didáctico y enviarlo a los estudiantes antes de las clases.</p> <p>El tiempo invertido en clase debe ser más importante que los videos.</p>	<p>Citar a los autores pioneros pero esta definición le parece incompleta.</p> <p>Los alumnos cuentan con una gran variedad de actividades que promueven un aprendizaje más significativo.</p> <p>Posibilidad hacia un ambiente más personalizado de aprendizaje</p>
CONCEPCIÓN DEL ALUMNO	<p>Los estudiantes toman la responsabilidad de su propio aprendizaje.</p>	
CONCEPCIÓN DEL MAESTRO	<p>Facilitador y observador, alienta a los alumnos a ser más activos.</p>	<p>Conocer determinadas teorías</p> <p>El profesor es la clave del éxito del modelo ya que la planeación e implementación que realice determinará los resultados en el aprendizaje.</p>
DINÁMICA DE LA INSTRUCCIÓN DIRECTA	<p>Los estudiantes ven los videos previamente grabados y enviados antes de la clase.</p>	<p>Permite que los estudiantes jueguen un papel activo en las clases.</p> <p>Los vídeos generar un enfoque “Bring the world to the classroom”</p> <p>Son más atractivos, motivantes y enganchan a los estudiantes.</p>

USO DEL TIEMPO PRESENCIAL	Actividades participativas, discusiones, resolución de dudas sobre información de difícil comprensión, elaboración y resolución de preguntas relacionadas con el contenido, resolución de problemas.	Se trata de convertir las clases donde el aprendizaje activo tenga lugar. Se superaron las limitaciones de tiempo
UTILIDAD PARA LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE	Es un aprendizaje personalizado porque los alumnos aprenden a su propio ritmo. Ayuda personalizada Diversidad de materiales	
TRABAJO GRUPAL	Trabajo en equipo basado en habilidades	
TRABAJO INDIVIDUAL	Desarrollo de la creatividad	Los estudiantes vienen a clases mejor preparados
BASES TEÓRICAS	Hace uso de los principios de aprendizaje personalizado y diferenciado, enseñanza centrada en el alumno y el constructivismo.	
IMPLICACIONES SOBRE EL APRENDIZAJE	S: Las interacciones entre profesores y alumnos. A: incremento en la motivación, Incremento de la participación, mayor preparación.	

Bibliografía de los textos analizados

Número	Fuente
1	<i>Afrilyasanti, Cahyono & Praba (2017). Indonesian EFL Students' Perceptions on the Implementation of Flipped Classroom Model. Journal of Language Teaching and Research, 476-484.</i>
2	<i>Aidinopoulou & Sampson , D. (2017). An action research Study from implementing the Flipped Classroom Model in primary school History teaching and learning. Educational Technology & Society , 237-247.</i>
3	<i>Barreras (2016). Experiencia de la clase inversa en didáctica de las lenguas extranjeras. Education Siglo XXI, 173-196.</i>
4	<i>Basal (2015). Implementation of a Flipped Classroom in foreign language teaching . Turkish Online Journal of Distance Education, 29-37.</i>
5	<i>Bhagat, Chang & Chang (2015). The impact of the Flipped Classroom on Mathematics concept learning in High school . Educational Technology and Society , 134-142.</i>
6	<i>Centeno, Alcaraz, Gonzalez, Oropeza, & Ramírez (2017). El lenguaje, Una Herramienta para aprender mediante el modelo de gestión aprendizaje invertido, un estudio de caso en alumnos de 5° de primaria. Revista electrónica de Tecnología Educativa, 1-17.</i>
7	<i>Chinh- Yuan Sun, & Yu- Ting Wu . (2016). Analysis of learning achievement and teacher-student interactions in Flipped and Conventional Classrooms. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 79- 99.</i>
8	<i>Choe & Seong (2016). A case study of the Flipped Classroom in a Korean university general English course . Journal of Pan-Pacific Association of Applied Linguistics , 71-93.</i>
9	<i>Ekmekci (2017). The Flipped writing classroom in Turkish EFL context: A comparative study on a new model. Turkish Online Journal of Distance Education , 153-167.</i>
10	<i>Guy & Marquis (2016). The Flipped Classroom: A comparison of student performance using instructional videos and podcasts versus the lecture-based model of instruction . Issues in Informing Science and Information Technology , 1-13.</i>

11	<i>Huang & Hong (2015). The effects of a flipped English classroom intervention on students' information and communication technology and English reading comprehension . Springer Science and Business Media, 175 -193.</i>
12	<i>Jeong-eun, Hyunjin, Mijung, & Hosung (2017). Exploring Flipped Classroom Effects on Second Language Learners' Cognitive Processing . Foreign Language Annals , 260-284.</i>
13	<i>Kvashnina & Martynko (2016). Analyzing the potential of flipped Classroom in ESL Teaching. iJET, 71-73.</i>
14	<i>Lee & Lai (2017). Facilitating higher-order thinking with the flipped classroom model: a student teacher's experience in a Hong Kong secondary school . Research and practice in Technology Enhanced Learning, 2-14.</i>
15	<i>Lui & Lui (2016). A creative design and implementation of student-led Flipped Classroom Model in English learning . Theory and Practice in Language Studies , 2036-2043.</i>
16	<i>Moreno & Sánchez (s.f.). Virtual Educa. Obtenido de virtualeduca.org : http://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/1268-9fa5.pdf</i>
17	<i>Olaizola. (2015). La clase invertida: una experiencia en la materia introducción a la investigación. Revista Electrónica de Didáctica en Educación Superior .</i>
18	<i>Smallhorn (2017). The flipped classroom: A learning model to increase student engagement not academic achievement. Student Success , 43-53.</i>
19	<i>Stannard (2015). What role can the Flipped Classroom play in language teaching? Modern English teacher , 4-7 .</i>
20	<i>Turan & Goktas (2016). The Flipped Classroom Instructional Efficiency and impact on achievement and cognitive load levels . Journal of e-Learning and Knowledge Society , 51-62.</i>
21	<i>Unal & Unal (2017). Comparison of Student Performance, Student Perception, and Teacher Satisfaction with Traditional versus Flipped Classroom Models. International Journal of Instruction , 145-164.</i>
22	<i>Vivian wu, Chen Hsieh & Chi Yang (2016). Creating an Online Learning Community in Flipped Classroom to Enhance EFL Learners' Oral Proficiency. Educational Technology and Society , 142-157.</i>

23	<i>Webb & Doman (2016). Does the Flipped Classroom lead to increased gains on learning outcomes in ESL/EFL contexts? . The Catesol Journal , 39-67.</i>
24	<i>Yildirim. (2017). A new learning approach: Flipped Classroom and its impacts . Acta Didactica Napocensia , 31- 44.</i>
25	<i>Zainuddin (2016). First Year College students' experiences in the EFL Flipped Classroom A Case Study in Indonesia . International Journal of Instruction , 133-150.</i>

Anexo 2. Cuadros

Tabla Núm. 1.4
Taxonomía de Bloom

Objetivo cognitivo	Definición	Verbos (para expresar acciones o tareas a realizar)	
CONOCIMIENTO	<p>El sujeto es capaz de recordar información anteriormente aprendida.</p> <p>Reconoce informaciones, ideas, hechos, fechas, nombres, símbolos, definiciones, etc., de una forma aproximada a cómo las ha aprendido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escribir • Describir • Enumerar • Etiquetar • Reproducir • Seleccionar • Hacer listas • Hacer carteles • Nombrar • Decir • Definir 	
COMPRESIÓN	<p>El sujeto entiende, "hace suyo" aquello que ha aprendido y esto lo demuestra cuando es capaz de presentar la información de otra manera, cuando la transforma, cuando encuentra relaciones con otra información, cuando la asocia a otro hecho, cuando se saben decir las posibles causas y consecuencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar • Citar • Convertir • Describir • Estimar • Explicar • Generalizar • Dar ejemplos • Exponer • Resumir • Ilustrar • Parafrasear 	
APLICACIÓN	<p>El sujeto es capaz de utilizar aquello que ha aprendido.</p> <p>Cuando aplica las destrezas adquiridas a nuevas situaciones que se le presenten.</p> <p>Cuando utiliza la información recibida en situaciones nuevas y concretas para resolver problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usar • Recoger • Calcular • Construir • Controlar • Determinar • Establecer • Incluir • Producir • Proyectar • Proporcionar 	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar • Solucionar • Transferir • Aplicar • Resolver • Utilizar • Demostrar • Informar • Aplicar • Relatar • Contribuir • Administrar

ANÁLISIS	<p>Cuando el sujeto es capaz de descomponer el todo en sus partes y puede solucionar problemas a partir del conocimiento adquirido.</p> <p>Cuando intenta entender la estructura de la organización del material informativo examinando las partes de las cuales se compone.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar • Discriminar • Categorizar • Distinguir • Comparar • Ilustrar • Contrastar 	<ul style="list-style-type: none"> • Precisar • Separar • Limitar • Priorizar • Subdividir • Construir • Diagramas
SÍNTESIS	<p>Cuando el sujeto es capaz de crear, integrar, combinar ideas, planear y proponer nuevas maneras de hacer.</p> <p>Crear aplicando el conocimiento y habilidades anteriores para producir alguna cosa nueva u original.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Crear • Adaptar • Anticipar • Planear • Categorizar • Elaborar • Hipótesis • Inventar • Combinar • Desarrollar • Comparar • Comunicar • Compilar • Componer • Contrastar 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresar • Formular • Integrar • Modificar • Reconstruir • Reorganizar • Revisar • Estructurar • Sustituir • Validar • Facilitar • Generar • Incorporar • Iniciar • Reforzar
EVALUACIÓN	<p>Emitir juicios respecto al valor de un producto según opiniones personales a partir de unos objetivos dados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar • Comparar • Contrastar • Concluir • Criticar 	<ul style="list-style-type: none"> • Decidir • Definir • Interpretar • Juzgar • Justificar • Ayudar

Recuperado de :UNAM.mx recursos academicos

Tabla Núm.1.5

Contraste de concepciones entre el modelo tradicional y el Aprendizaje Invertido

	TRADICIONAL	APRENDIZAJE INVERTIDO
APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> - Reproducción de los contenidos. - Aprendizaje memorístico. - Prioriza los contenidos conceptuales - Mayor acumulación posible de información. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de los contenidos. - Crear sujetos competentes (saber, saber hacer y saber ser) - Comprensión - Dominio de los contenidos. - Se da en dos planos: el individual y el cooperativo.
ENSEÑANZA	<ul style="list-style-type: none"> - Es igual para todos (descontextualizada) - La planeación y organización juegan un papel de gran importancia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptada a las necesidades de cada alumno - Organización y planeación de suma importancia para su funcionamiento.
ALUMNO	<ul style="list-style-type: none"> - Papel receptivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Papel activo - Autónomo
MAESTRO	<ul style="list-style-type: none"> - Centro del proceso - Poseedor del conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitador del conocimiento - Clave en el éxito del modelo
FAMILIA		<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo económico y emocional para la aplicación del modelo.
MATERIALES /ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Libros - Actividades individuales - No hay tiempo para actividades prácticas 	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas 2.0 - Videos - Grupos de discusión - Resolución de problemas - Trabajo cooperativo - Diversidad de materiales

Fuente: elaboración propia

Tabla Núm.1.6

Comparación de la actividad del alumno entre el Modelo Tradicional y el MAI

MODELO	FASE	INICIAL	INTERMEDIA	FINAL
Tradicional	Tarea del alumno.	Accede a los contenidos que le proporciona el profesor.	Hace ejercicios y estudia por su cuenta.	Demuestra lo aprendido.
	Aprendizaje.	Dirigido.	Autónomo.	Dirigido, individual.
	Recursos.	Fichas, apuntes, libros. Analógicos. Lecciones y temarios estipulados.		Examen final.
Clase invertida	Tarea del alumno.	Accede a los contenidos por su cuenta.	Realiza actividades auténticas en cooperación con otros estudiantes y el profesor.	Pone a prueba su comprensión y hace nuevos aprendizajes.
	Aprendizaje.	Autónomo.	Colaborativo.	Colaborativo.
	Recursos.	Videos, aplicaciones, sitios web. Digitales. Proyectos basados en problemas reales.		Publicación y puesta en práctica proyecto.

Fuente: Miralpeix et al (2017)