

## Estrategia colaborativa para lograr motivación y competencias en microbiología. Caso: podología UAS

*Collaborative strategy to achieve motivation and competences in microbiology. Case: podiatry UAS*

*Estratégia de colaboração para a motivação e habilidades em microbiologia. Caso: UAS podologia*

**Cecilia Berrelleza Reyes**

Universidad Autónoma de Sinaloa

[ceci23\\_257@hotmail.com](mailto:ceci23_257@hotmail.com)

**Irma Osuna Martínez**

Universidad Autónoma de Sinaloa

[mimaosuna@hotmail.com](mailto:mimaosuna@hotmail.com)

**Dora Yaqueline Salazar Soto**

Universidad Autónoma de Sinaloa

[dryaqueline@live.com.mx](mailto:dryaqueline@live.com.mx)

**Juan Ruiz Xicotencatl**

Universidad Autónoma de Sinaloa

[rocbol@hotmail.com](mailto:rocbol@hotmail.com)

### Resumen

La presente tesis surge de la necesidad de competencias cognitivas y la falta de motivación observadas en el aula, de ahí el interés de aplicar estrategias colaborativas con la finalidad de lograr motivación y competencia en Microbiología. En las carreras técnicas, los alumnos no se preocupan por este tipo de contenidos porque lo que les interesa es desarrollar las habilidades para realizar las maniobras requeridas. En esta investigación intervienen alumnos del segundo semestre de la carrera de técnico superior de podología de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Sinaloa, durante el ciclo escolar 2014 -2015; el

objetivo es determinar el impacto que ejercen las estrategias colaborativas en el logro de la motivación y las competencias en Microbiología. El enfoque utilizado fue mixto con diseño longitudinal, la parte cualitativa es etnográfica en la aplicación de estrategia didáctica, y cuantitativa en el análisis estadístico de datos de la escala EMA, el cual permite desarrollar procesos y causas. Se examinaron los cambios durante el tiempo establecido (seis meses), en el cual se midió la diferencia lograda cuando se realizó el tratamiento con la variable independiente (la estrategia colaborativa). Durante este periodo, en el proceso de recolección de datos se utilizaron instrumentos como el diario de campo, las autoevaluaciones, las rúbricas de desempeño, entre otros. Los resultados obtenidos confirman la teoría de que la conformación de los grupos de aprendizaje colaborativo genera competencias cognitivas y sociales en ellos, además de que motiva la interacción entre iguales, desarrolla capacidades intelectuales, sociales, afectivas y valores, y lo más importante, provee y refuerza competencias para la vida.

**Palabras clave:** estrategias de aprendizaje, grupos de aprendizaje colaborativo, competencias, motivación.

### Abstract

The present thesis emerges of the need of cognitive competences and the lack of motivation observed in the classroom, hence the interest of applying collaborative strategies in order to achieve motivation and competency in microbiology. In the technical careers, those students are not concerned by this type of contents because they are interested in to develop the skills to perform the required operations. This research involved students of the second semester of the career of Superior Technical of Podiatry of the Faculty of Medicine of the Autonomous University of Sinaloa, during the school cycle 2014-2015; the objective is determine the impact that exercise the collaborative strategies in the achievement of the motivation and the competencies in microbiology. A mixed approach was used with longitudinal design, the qualitative part is ethnographic in the application of teaching strategy, and quantitative in the data statistical analysis of the EMA scale, which allows to develop processes and causes. The changes during the allotted time (six months) were examined, in which the successful difference was measured when the treatment with the

independent variable (the collaborative strategy) was treated. During this period, in the process of data collection utilized instruments such as the field diary, self-assessments, performance rubrics, among others. The results confirm the theory that the formation of collaborative learning groups generates cognitive and social competencies in them, additionally motivates the interaction among equals, develops intellectual, social and emotional capabilities and values, and what is even more important, provides and reinforces competencies for life.

**Key words:** learning strategies, collaborative learning groups, motivation, competencies.

### Resumo

Esta tese surge da necessidade de habilidades cognitivas e falta de motivação observada na sala de aula, daí o interesse em aplicar estratégias de colaboração com o objectivo de alcançar a motivação e competência em microbiologia. Em cursos técnicos, os estudantes não se preocupam com este tipo de conteúdo, porque o que lhes interessa é desenvolver as habilidades necessárias para executar as manobras necessárias. Esta pesquisa os alunos envolvidos na segunda metade do técnico sênior corrida podologia da Faculdade de Medicina da Universidade Autónoma de Sinaloa, durante o ano de 2014 -2015 escolar; o objetivo é determinar o impacto que as estratégias de colaboração para atingir a motivação e habilidades em microbiologia. A abordagem utilizada foi misturado com desenho longitudinal, a parte qualitativa é etnográfica na implementação de estratégia de ensino, e análise estatística quantitativa de dados da escala de EMA, que permite desenvolver processos e causas. Eles examinaram as alterações durante o tempo definido (seis meses), em que a diferença obtida quando o tratamento foi realizado com a variável independente (a estratégia colaborativa) foi medida. Durante este período, no processo de instrumentos de coleta de dados, tais como o diário, auto-avaliações, desempenho rubricas, etc. Os resultados confirmam a teoria de que a formação de grupos de aprendizagem colaborativa gera habilidades cognitivas foram utilizados e social-los, além de que incentiva a interação entre pares, desenvolve capacidades intelectuais, sociais, emocionais e valores, e mais importante, fornece e reforça competências para a vida.

**Palavras-chave:** estratégias de aprendizagem, grupos de aprendizagem colaborativa, habilidades, motivação.

**Fecha recepción:** Octubre 2015

**Fecha aceptación:** Mayo 2016

---

## Introducción

En nuestras instituciones de educación media y superior con demasiada frecuencia los docentes son profesionales de algún campo disciplinario (médico, enfermera, químico, biólogo, dentista, etcétera). Ellos incursionan en la enseñanza, ya sea por oportunidad de trabajo o inclinación personal; por muchos y variados motivos se encuentran en esta situación, sin embargo, carecen de las herramientas para llevar a cabo la labor docente de manera eficiente. La mayoría de las veces se paran en un aula para enseñar en la misma forma que aprendieron cuando eran estudiantes, por lo que el gran reto para todos ellos es transformar el paradigma educativo que defiende la construcción colaborativa del conocimiento significativo, con sentido y relevancia social. El primer paso para que los docentes se den cuenta de sus debilidades educativas es que reflexionen a profundidad sobre lo que ocurre en su clase y los problemas que aquejan a los estudiantes. De esa manera podrán generar por iniciativa propia una propuesta de cambio; ya se sabe que es imposible abarcar todos los problemas, sin embargo, se debe iniciar con los que nos afectan a nosotros como docentes y al estudiantado. Esto ayudará a cambiar el enfoque centrado en la enseñanza y las técnicas didácticas, por un enfoque más amplio, que apoye al profesor a reflexionar sobre su práctica y a construir soluciones para las situaciones con las que se enfrenta todos los días.

A lo largo de la historia han surgido transformaciones en la manera de actuar del docente y del estudiante, regidos por diversos paradigmas como: el conductismo, humanista, cognitivo, constructivo, competencias, entre otros, todos ellos con la finalidad de que el estudiante aprenda. Lo mismo sucede actualmente ya que la educación está basada principalmente en el constructivismo y las competencias; por otro lado, con las

metodologías del aprendizaje colaborativo se puede conseguir que el estudiante sea autónomo y activo, que adquiera sus conocimientos cuando interactúa con sus semejantes. Según Ausubel, Novak y Hanesian (1978), “es una actividad en la cual los estudiantes, y posiblemente sus maestros, construyen colaborativamente un modelo explícito de conocimiento que se realiza de manera constructivista” (p. 280).

El profesor emplea las estrategias del aprendizaje colaborativo para lograr unidad en el grupo y enseñarle al alumno a trabajar en equipo. Puesto que surgen muchos conocimientos novedosos gracias a la interacción entre compañeros, también estos deben saber relacionar todos esos aspectos con su vida diaria, darse cuenta de que lo que se aprende en el aula se utiliza en contextos reales. Este trabajo está centrado en las estrategias colaborativas y sus motivaciones, que son los principales problemas que enfrenta el investigador. Se tiene la convicción de que para lograr un aprendizaje significativo es de suma importancia que los docentes formen grupos de aprendizaje y los nutran con estrategias que motiven para lograr el cometido. No es fácil adentrarse en un tema tan profundo como la motivación, debido a que abarca factores psicoeducativos que influyen en el aprendizaje, por lo que se debe estar dispuesto voluntariamente.

## **SUSTENTO TEÓRICO**

El proceso de enseñanza-aprendizaje implica todo el hacer educativo, razón por la que debe comprender y perfeccionar los métodos tanto de enseñanza como de aprendizaje e identificar las distintas técnicas, metodologías, procesos y etapas que existen entre ambos.

Aprender significa formarse como persona. La universidad como institución superior de enseñanza existe para formar a los miembros de la sociedad; además de trabajar los conocimientos científicos, educa desde una metodología docente menos transmisora que se fundamenta en la aceptación de los estudiantes como personas activas guiadas por sus profesores y que adquieren capacidades para la búsqueda de información. El objetivo es el conocimiento de contenidos, la aplicación de los mismos en situaciones reales y la formación de un espíritu crítico, reflexivo, para adquirir las estrategias necesarias hacia el desarrollo de su autonomía en el aprendizaje, a propósito de su hacer académico y su itinerario formativo (Fonseca, 2007).

Este proceso también es concebido como el espacio cuyo principal protagonista es el alumno, mientras que el profesor cumple con la función de facilitador de los procesos de aprendizaje. Son los alumnos quienes construyen el conocimiento a partir de leer, de aportar sus experiencias, reflexionar sobre ellas, intercambiar sus puntos de vista. Para Vigotsky (1979), el desarrollo cognitivo, en particular, es posible gracias a la interacción con otros individuos que tienen mayor conocimiento y experiencia; este autor ha estudiado también la construcción de significados compartidos, a través del discurso educacional en el contexto del aula. Una concepción constructiva del aprendizaje escolar no se identifica con ninguna teoría en concreto, sino más bien con enfoques presentes en distintos marcos teóricos que confluyen en una serie de principios (Wallon, Piaget, Vygotski, Ausubel, Bruner).

### **Paradigma constructivista**

Este paradigma es un modelo compartido por diferentes investigadores, entre los que se encuentran Piaget (1952), Vigotsky (1978), Ausubel (1963) y Bruner (1988). Las ideas de cada uno muestran con claridad los conceptos de esa corriente; la teoría intenta explicar la naturaleza del conocimiento humano.

El constructivismo asume que nada viene de la nada, es decir, que el conocimiento previo da nacimiento a conocimiento nuevo. Para Ausubel (1963), al tratarse de conocimiento previo, el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Hay que averiguar esto y después enseñarlo, pues se sostiene que el estudio es esencialmente activo, donde las personas aprenden algo nuevo y lo incorporan a sus experiencias previas y a sus estructuras mentales. Para poder aprehenderlo, lo nuevo se deposita en una red de conocimientos y experiencias que existen en el sujeto, esto quiere decir que el aprendizaje no es ni pasivo ni objetivo, por el contrario, es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias.

### **Paradigma por competencias**

Las competencias son construcciones que resultan en la persona que sabe actuar de manera pertinente en un determinado contexto, al movilizar sus recursos personales: conocimientos, actuaciones, cualidades, cultura y emotividad. Sin embargo, Zarzar (2010)

reflexiona sobre varias definiciones y menciona que las competencias son la demostración de la capacidad de hacer algo y hacerlo bien.

En el ámbito educativo, Jacques Delors (1997) establece que la educación debe basarse en cuatro pilares a lo largo de la vida: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir juntos; este último aspecto, la educación, posee una doble misión: mostrar la diversidad de la especie humana y contribuir a una toma de conciencia de las semejanzas y la interdependencia que existe entre las personas. Solamente a través del trabajo mancomunado y colaborativo, ya sea en tareas, proyectos o investigaciones, dentro de la familia, las organizaciones o la educación, es posible disminuir e incluso desaparecer las diferencias y los conflictos entre los individuos, y así asegurar el desarrollo de personas creadoras de una sociedad menos violenta y más humana.

Zarchar (2010, p.18) define a las competencias como “el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, tanto específicas como transversales, que debe reunir un titulado para satisfacer plenamente las exigencias sociales”. Según este autor, los elementos que componen a una competencia son cuatro:

- Es una capacidad que se demuestra.
- Es una capacidad para hacer algo.
- Ese algo debe estar bien hecho (p.9).
- El aprendizaje es colaborativo.

El aprendizaje colaborativo está inmerso en la teoría de constructivismo social Gosden (1994). Y se centra en el proceso de construcción del conocimiento a través del aprendizaje que resulta de la interacción con un grupo y mediante tareas realizadas en cooperación con otros. Varios autores han investigado el tema y en este marco teórico vamos a revisar las contribuciones más importantes a la literatura en el área de aprendizaje colaborativo.

El aprendizaje colaborativo es un sistema de interacciones diseñado para organizar e inducir la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. De acuerdo con Johnson (1998), este va desarrollando en cada uno de los miembros el compromiso con el aprendizaje en los demás; al crear una interdependencia que no implica competencia entre

ellos, se comparte la autoridad y se acepta la responsabilidad, respetando el punto de vista del otro para generar nuevo conocimiento en conjunto; permite la interacción de los colaboradores y esto resulta ideal para alcanzar objetivos a corto plazo, al dejar que cada uno adquiera sus aprendizajes. A este respecto, Del Valle (2008) observa que los estudiantes participan al exponer sus inquietudes, puntos de vista y reflexiones diversas, lo que propicia el desarrollo de las competencias transversales necesarias para el desempeño profesional: planificación de tiempo, comunicación, solución de problemas, toma de decisiones, fomento de la capacidad innovadora y creativa, y potenciar con más profundidad el aprendizaje. Aunado a estos conceptos, Casamayor (2010) opina que es un proceso social en el que a partir del trabajo conjunto y el establecimiento de metas comunes se genera la construcción de conocimientos; además facilita la reciprocidad entre un amplio conjunto de individuos que saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista, de tal manera que elaboren procesos de generación de conocimiento

## **DISEÑO**

Tras partir de la hipótesis: La implementación de estrategia colaborativa genera motivación y la competencia de la materia de Microbiología en alumnos de TSU en Podología de la FM-UAS, los objetivos de la investigación son determinar el impacto y cómo influyen las estrategias colaborativas en el logro de la motivación y competencias de los alumnos. Se analiza también si los estudiantes aceptan las técnicas de aprendizaje en grupo, de igual forma se describe si se logra motivación por los contenidos para el logro de los objetivos; se analizaron tres variables de interés para el estudio: variable independiente, estrategia colaborativa y dos dependientes: la motivación y la competencia.

### Definición conceptual y operacional de variables

- Estrategia colaborativa: estrategia de gestión en el aula que privilegia la organización del alumnado en grupos heterogéneos, para realizar tareas y actividades de aprendizaje (Ovejero, 1990), y su definición operacional es: estrategias aplicadas en el aula para generar el ambiente de aprendizaje colaborativo (gráfico 1).



- **Motivación:** conjunto de factores que impulsa a la persona a realizar una actividad o a lograr una meta. Y operacionalmente: disposición y entusiasmo en el desempeño como consecuencia del entorno y las características personales.
- **Competencia:** de acuerdo con el constructivismo se afirma que competencia implica procesos complejos de movilización e integración de saberes (Perrenoud, 2008). En cuanto a su operacionalización, es un proceso en el cual identifica y procesa información clínica o biomédica para la adecuada práctica profesional, con base en criterios de confiabilidad de las fuentes.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El método utilizado es mixto con diseño longitudinal, la parte cualitativa posee un enfoque etnográfico en la aplicación de estrategia didáctica, y el análisis estadístico de datos de la escala EMA es cuantitativo, el cual permite el desarrollo de procesos y causas. Se examinaron los cambios durante el tiempo establecido (seis meses), en el que se midió la diferencia lograda cuando se realizó el tratamiento con la variable independiente, que es la estrategia colaborativa; de corte cualitativo, ya que la reflexión es el puente que vincula al investigador y a los participantes; asimismo es una investigación de tipo social, y toda investigación educativa entra en esta índole (Mertens, 2005). También es etnográfico longitudinal, debido a que duró un semestre escolar completo, se da de manera natural flexible, holístico, amplio, subjetivo e inductivo, en otras palabras, se investiga el comportamiento social del grupo ante la investigación en un periodo de tiempo dado. Según Sampieri (2010), la etnografía es un método activo, donde se da la interacción y suele darse y haber contacto entre los participantes y el investigador, aquí el investigador actúa como instrumento de obtención de datos apoyándose en diferentes técnicas utilizadas durante el estudio, es decir, el investigador inicia la recolección con las observaciones que le ayudan a describir cómo se desenvuelve el grupo y a partir de ellas conocerlo.

### **Análisis estadístico**

Para el análisis de validez del constructo se tomó como referencia el análisis factorial confirmatorio por medio de Alfa de Cronbach de Manassero y Vázquez (1997), Núñez

(2006) y Cerviño (2013). Además, se hizo un análisis detallado sobre las variaciones entre el pre-test y el pos-test y correlaciones entre el autoconcepto académico y las siete subescalas de la Escala de Motivación Académica. La consistencia interna se analizó mediante la correlación de Pearson y las diferencias entre el género fueron analizadas mediante prueba estadística T Student; para el resto del análisis se utilizó el SPSS versión 20.

En primera instancia se aplicó el instrumento de Escala de Motivación Académica, (EMA) Vallerand (1989), constituido por 28 preguntas relacionadas con la asistencia a clases; la escala plantea la pregunta ¿por qué vas a la escuela? y los diversos ítems que reflejan distintas razones como posibles respuestas, mismas que valoran la opinión de cada alumno sobre una escala que consta de 7 puntos y que va desde el 1 nada en absoluto, hasta el 7 totalmente, los cuales miden tres variables y son: amotivación, motivación intrínseca y motivación extrínseca. El autor en sus estudios de validación revela que la escala tenía niveles de satisfacción de consistencia interna con un Alfa de Cronbach de 0.80 con altos índices de estabilidad, en esta escala se observan pequeñas variaciones que deberían ser de 0.75, entre más alto mejor.

Las estrategias que se aplican en el aula sobre la colaboración no es un tema innovador, sin embargo, es la base para el aprendizaje significativo y las relaciones interpersonales. Desde 1979, Vigotsky escribe literatura científica en la que menciona que son los alumnos los que construyen el conocimiento a partir de la lectura, aportar sus experiencias, reflexionar sobre ellas e informar sus puntos de vista a sus compañeros y profesor. En estos tiempos son base para múltiples intervenciones pedagógicas, en busca de mejorar el desarrollo de habilidades sociales, o bien de competencias; al respecto se pueden encontrar innumerables investigaciones que lo confirman, por ejemplo, Ruiz (2012), Turión (2013), Reguera (2010), Brandy (2013), Orozco (2013), Salazar (2008), Chumba (2009), Ordorica (2010), Magallanes (2011), Alanis (2012), Osuna (2008), Monroy (2010), Medina (2011), Salazar (2011), Zamudio (2014), y Medrano (2014).

El trabajo con las estrategias colaborativas no es una actividad fácil, ya que es necesario que el docente sea paciente al esperar los resultados. En esta investigación, en el grupo estaba muy arraigada la manera de trabajar tradicional; no aceptaban las estrategias colaborativas. Una de las limitaciones era que fueron veintitrés individuos con

características muy diferentes (en edad, actitud, forma de socializar). Según Slavin (1999), la dificultad aparece en las primeras semanas, como consecuencia de la variedad de caracteres, contraste que también genera incompatibilidad en los paradigmas sobre la concepción de enseñanza, debido a que los alumnos que tenían más edad esperaban las clases ya digeridas, explicadas y solo querían comportarse como oyentes; no tenían intención de trabajar con este tipo de actividades donde la competencia y el individualismo. Por su parte, Magallanes (2011) menciona que las personas de mayor edad son personas más serias y centradas que tienen muy claro a qué se va a la escuela; de eso no había duda, sin embargo, se difiere con el autor en este caso, porque al inicio no enriquecían las situaciones de aprendizaje, ni actuaban como monitores en los procesos de colaboración, lo que se consiguió después de varias clases. Durante las primeras sesiones de trabajo, el docente tuvo la necesidad de modificar la planeación. De acuerdo con Pujolás (2008), no es fácil organizar una clase colaborativa debido que en un grupo puede haber tensiones, rivalidades y exclusiones; las primeras semanas no se logró avance, y el docente los introdujo lentamente a las estrategias colaborativas, ya que se requiere tiempo para lograr que acepten trabajar de esta manera.

A pesar de las dificultades a las que el docente se enfrentó en el aula, se observó una mejoría de las habilidades sociales, valores y actitudes, lo cual resulta favorable para vivir en armonía; además el aprendizaje y la motivación también tuvieron un incremento. Por otro lado, los cambios en las conductas de los miembros del grupo tampoco se dejaron esperar: compartieron ideas, material y conocimientos para realizar actividades que el profesor solicitaba. Todo esto nos lleva a coincidir con Pujolás (2008), quien menciona que las interacciones entre estudiantes permiten transformar un grupo en una sociedad de aprendizaje, donde las estrategias colaborativas contribuyen a generar un clima apropiado para que se dé la unión entre los compañeros y estos se apropien de un aprendizaje significativo; además transforma al alumno en un sujeto autónomo, activo y capaz de participar en la adquisición de sus propios conocimientos a partir de su interacción con el grupo: Por su parte, el docente actúa como un facilitador del conocimiento; de acuerdo con Magallanes (2011) y Osuna (2008), el rol del docente es en general orientar el trabajo en el aula y facilitar la colaboración.

## **CONCLUSIÓN**

Por lo tanto, la presente tesis afirma que se aumenta el aprendizaje escolar con la adecuación y aplicación de estrategias colaborativas en el aula, coincidiendo así con los siguientes autores: Ruiz (2012), Turión (2013), Reguera (2010), Brandy (2013), Orozco (2013), Chumba (2009), Ordorica (2010), Magallanes (2011), Alanís (2012), Osuna (2008), Monroy (2010), Medina (2011), Zamudio (2014), y Medrano (2014). Todos ellos mencionan que la aplicación del método colaborativo da como resultado valores positivos en el aprendizaje de los estudiantes, además de que fomenta el trabajo, la construcción y el aprendizaje desde el enfoque constructivista, donde desarrollan valores que sirven como indicadores de las competencias actitudinales. Asimismo, se mejora el aprovechamiento académico, de acuerdo con el supuesto planteado: la implementación de estrategia colaborativa genera motivación y competencias, se demuestra que los alumnos de podología mejoraron la motivación hacia la materia de Microbiología y que las competencias que adquirieron las demostraron en sus actividades y actitudes. Realmente se promueve la construcción de conocimiento a partir de la interacción en grupo. Las metodologías fueron los detonantes para que el alumno se motivara por los contenidos, mientras que el tiempo fue lo que transformó los saberes en competencia. Cuando el grupo no permite la aplicación de la estrategia, el docente percibe roces, diferencias entre los alumnos, quienes forman pequeños grupos: estudiosos, indiferentes y profesionistas; con el paso del tiempo, cuando la situación cambió desarrollaron características tales como la responsabilidad individual, el respeto y la interacción positiva, además, algo muy interesante que ocurrió fue que se aceptaron como compañeros y adquirieron valores como la colaboración, la responsabilidad y el trabajo en equipo. El impacto que ejerció la estrategia en los alumnos fue muy bueno, aunque fue de manera paulatina ya que los alumnos en primera instancia no aceptaban las técnicas colaborativas. Esto se fue logrando con el paso del tiempo y la insistencia del

docente, poco a poco creció la motivación y las competencias se adquirieron debido a las actividades que realizaron cuando ellos mismos se permitieron trabajar en colaboración.

### Recomendaciones

Durante el desarrollo de la aplicación de la estrategia en el aula, el docente se dio cuenta de varios aspectos que dificultaron el trabajo colaborativo, así que se sugiere lo siguiente:

A la institución se le pide adecuar los espacios para realizar estrategias didácticas ya que en el trabajo colaborativo se utilizan maniobras en las cuales se requieren espacios adecuados y suficientes para que el docente y los alumnos puedan desplazarse. Es complicado el acceso en espacios reducidos, tanto para la organización de equipos, como para la observación, además de que se favorece la distracción del grupo, por lo que sería muy provechoso que en el caso de esta aula en particular se deje solo el equipo necesario y se retire todo aquello que no sea idóneo ni siquiera para las clases tradicionales.

Asimismo se recomienda a la institución educativa que ofrezca cursos de actualización y formación docente, para que los maestros estén actualizados en las distintas estrategias didácticas.

A la secretaría académica se le recomienda realizar una programación de clases de dos horas, debido a que el tiempo para la estrategia colaborativa es insuficiente para llevar a cabo una metodología en una clase de una hora diaria, ya que el docente además de la organización requiere tiempo para pasar lista, explicar la estrategia, y hacer comentarios y aclaraciones.

Para los docentes es importante que conozcan y utilicen las estrategias colaborativas, ya que los beneficios que genera el utilizar las metodologías sobre colaboración son múltiples, sin embargo, se recomienda que se preparen para lograrlo por medio de cursos, talleres o diplomados debido a que al momento de aplicarlas se deben dominar, de lo contrario el grupo lo percibe.

Además, el docente debe tomarse el tiempo para conocer a sus alumnos en un encuadre de clase y tener una planeación alterna, ya que el trabajo en aula no es fácil debido a que la

planeación no siempre funciona para algún sector, por lo cual es importante identificar las características del mismo en el encuadre. Específicamente en el grupo objeto de este estudio, introducir y aplicar la estrategia colaborativa no fue fácil ya que, como se explicó al inicio, la diferencia de edades propició en repetidas ocasiones que los alumnos rechazaran las técnicas.

Pese a las dificultades es importante que las futuras generaciones de docentes utilicen estrategias colaborativas, ya que los beneficios son muchos para el estudiante, además, si lo que se pretende es un trabajo que logre competencias, esta es la mejor opción porque los alumnos no solo desarrollan habilidades cognitivas, sino también cultivan destrezas sociales que en ocasiones ellos mismos desconocían. Por supuesto, también están las experiencias de vida.

Por último, siempre se debe tener presente que estamos trabajando con seres humanos con quienes debemos ser responsables y a quienes debemos conocer, respetar y tolerar, para que las relaciones interpersonales sean amenas y ellos desarrollen esos mismos valores a través del ejemplo.

## Bibliografía

- Ausubel, D. Novak, y H. Hanesian (1978). *Educational Psychology: A Cognitive View*, segunda edición, New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Alanís, M. (2012). *Aprendizaje cooperativo: una estrategia para la adquisición de conocimientos biológicos*. Tesis para obtener el grado de maestría, México: UNAM.
- Ausubel, D. (1963). *Cognitive Structure and the Facilitation of Meaningful Verbal Learning I*. E.U Journal of teacher education.
- Brandy, T. (2013). *The effects of cooperative learning on student achievement in algebra. Los efectos del aprendizaje cooperativo en el rendimiento del alumno en álgebra*. Tesis de doctorado. Los Angeles, Estados Unidos: Pepperdine University.
- Bruner, J. (2011). *Aprendizaje por descubrimiento*. N.Y. E. U: Iberia.
- Bruner, S. (1988). *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Morata.
- Casamayor, G. (2010). *La formación on-line. Una mirada integral sobre el e-learning, b-learning*, Barcelona, España. Graó.
- Cerviño, c. (2013). Revisión y análisis del instrumento de medida de la motivación hacia el aprendizaje España. Universidad de Valencia.
- Chumba, R. (2009). *El aprendizaje cooperativo y la deserción escolar en la licenciatura en contaduría y administración del centro de estudios superiores*. Tesis para obtener grado de Maestra en Innovación Educativa. Mérida, México: Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán.
- Del Valle, I. (2008). Propuesta para promover el aprendizaje colaborativo y su aporte a los salones de clases divergentes, IX Encuentro Internacional Virtual Educa Zaragoza, recuperado agosto de 2014. <http://www.virtualeduca.info/congresoazaragoza>.
- Delors, J. (1997). La educación encierra un tesoro, Santillana, Unesco (consulta 3 octubre de 2014). [http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF)

- Delors, J. (1997). *La educación encierra un tesoro*, Santillana, Unesco.
- Díaz, F., y Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo Una interpretación constructivista*. México: McGraw Hill.
- Edwards, D., y Mercer, N. (1988). *El conocimiento compartido: el desarrollo de la comprensión en el aula*. España: Centro de Publicaciones del MEC.
- Fonseca, M, Aguaded J. (2007). *Enseñar en la universidad. Experiencias y propuestas de docencia universitaria*, España: Netbiblo.
- Gosden, C. (1994). *Social Being and Time*. Oxford E.U: Blackwell.
- Granero, J. (2005). *El Desarrollo de Competencias y la Elaboración de la Guía Docente en Enfermería Médico Quirúrgica*. Revista Desarrollo Científico de Enfermería.
- Henson, T. y Ben F. (2000). *Psicología educativa para la enseñanza eficaz*. México: Ed.Thompson.
- Johnson, D., Johnson R. y Hobulec, E. (1998). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Magallanes, J. (2011). *Trabajo colaborativo como estrategia de aprendizaje en alumnos extra-edad*. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias de Desarrollo Educativo en el Centro Chihuahuense de Estudios de Posgrado ubicada en Ciudad Juárez Chihuahua, México.
- Manassero, M. A., y Vázquez, A. (1997). *Escala de auto atribución con cinco dimensiones causales: desarrollo y validación*. Revista de Psicología Social Aplicada.
- Medina, A. (2011). *La motivación y el uso de estrategias de aprendizaje en los alumnos de enfermería*. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias, en la Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, México.
- Medrano C. (2014). *Aprendizaje cooperativo y rendimiento escolar en alumnos de química I nivel medio superior*. Tesis de maestría en docencia en Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Mertens, D. (2005). *Research and evaluation in Education and Psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods*. Thousand Oaks: Sage.
- Monroy, A. (2010). *Implementación de estrategia didáctica motivacionales en el aprendizaje de anatomía humana*. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias, en la Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, México.



- Núñez, A. (2006). *Validación de la escala de motivación educativo (EME) en Paraguay*. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. España. Revista Interamericana de Psicología.
- Ordorica (2010). *Motivación de los alumnos universitarios para estudiar inglés como lengua extranjera*. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias de la Universidad Autónoma de Baja California-México.
- Orozco R. (2013). *Motivación profesional, estilos de aprendizaje y satisfacción del estudio en el contexto del aula de educación física*. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias de la Universidad Estatal a Distancia, Escuela de Ciencias de la Educación, en el Sistema de Estudios de Posgrado en San José Costa Rica.
- Osuna, I. (2008). *Manejo de estrategias didácticas, una experiencia con "Grupos de aprendizaje"*. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias, Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, México.
- Perrenoud, P. (2008). *La evaluación de los alumnos*. Buenos Aires, Argentina: Colihue SRL.
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children* New York: International Universities Press.
- Pujolás, P. (2008). *9 ideas clave. El aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Graó.
- Reguera D. (2010). *Efectos del método de aprendizaje cooperativo en el rendimiento académico de estudiantes del nivel 5 de idiomas extranjeros en la Facultad de Ciencias de Educación y Humanidad-UNAP, 2009*. Tesis para obtener el grado de académico Magister en Educación a nivel superior de la Facultad Nacional Mayor de San Marcos, Iquitos Perú.
- Ruiz, D. (2012). *La influencia del trabajo cooperativo en el aprendizaje del área de economía*. Tesis de Doctorado. Facultad de Educación y Trabajo Social, Universidad de Valladolid, Valladolid, España.
- Salazar, D. (2011). *El aprendizaje cooperativo en la enseñanza de la materia de nutrición en la Facultad de Medicina*. Tesis de maestría Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, México.
- Salazar, J. (2008). *Aprendizaje cooperativo y el rendimiento académico en Matemáticas*. Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, México.

- Sampieri, R. H., Collado, C. F., y Lucio, P. B. (2010). *Metodología de la Investigación. México: El Comercio S. A.*
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. E.U.
- Slavin, R. (1999). *Aprendizaje cooperativo. Teoría, investigación y práctica*. Argentina: Grupo Editor Aiqué.
- Turión, P. (2013). *La enseñanza de lenguas extranjeras a través del aprendizaje cooperativo: el aprendizaje del inglés en alumnos de primaria*. Tesis para obtener el grado de doctor, Departamento de Psicología, Universidad de Valladolid, Palencia, España.
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senécal, C., & Vallières, E. F. (1992). The Academic Motivation Scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*.
- Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. España. Ed. Grijalbo.
- Zamudio, P. (2014). *El aprendizaje cooperativo como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias actitudinales*. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, México.
- Zarzar, C. (2010). *Instrumentación didáctica por competencias* México: Didaxis estudios superiores.
- Zarzar, C. (2010). *Planeación didáctica por competencias* México: Didaxis estudios superiores.