

Aprendizaje en Equipo: Una Apuesta para el Programa Tecnología de Regencia en Farmacia.

Autor:

Astrid Catalina Flórez Buitrago¹

Resumen:

Se presenta la estrategia de aprendizaje basada en equipo como un enfoque para mejorar los niveles de apropiación del conocimiento en la competencia laboral denominada “Implementar y desarrollar procesos básicos y especiales del servicio farmacéutico, según nivel de competencia y normatividad legal vigente” y lograr la integración y colaboración activa en la consecución de objetivos comunes en el programa de regencia en farmacia en el SENA, Centro de Formación de Talento Humano en salud (CFTHS). Se expone su definición y características básicas, utilidades según la literatura internacional y se esquematiza una propuesta para su implementación en el centro de formación.

Palabras Clave:

Aprendizaje activo y colaborativo, aprendizaje basado en equipos (ABE), estrategia instruccional

Abstract:

The document presents the team-based learning strategy as a focus to improve the knowledge-appropriation levels in the professional competence called “Implementing and developing basic and special processes of the pharmaceuti-

cal service, according to competence level and current legal norms”, and to achieve the integration and active collaboration in the consecution of common goals in the program of Pharmacy Running in the SENA, Formation Centre of Human Talent in Health (CFTHS). It shows its definition and basic characteristics, its uses in the international literature and it structures a proposal for its implementation in the Formation Centre.

Keywords:

Active and Collaborative learning, Team-based learning, Instructional strategy.

Introducción:

El servicio Nacional de aprendizaje SENA, en el centro de Formación de Talento Humano en salud, en la ciudad de Bogotá, ha venido formando a Tecnólogos en Regencia en Farmacia desde el año 2010, a partir de estrategias pedagógicas basadas en la construcción del conocimiento, la autonomía y el aprendizaje significativo, garantiza la calidad en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de herramientas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales

¹ Enfermera Universidad el Bosque. Magister en epidemiología, Fundación Oswaldo Cruz, Río. Sennova, Centro de Formación de Talento Humano en Salud, Sena

(D M. Córtes comunicación personal 2017). El programa de formación actual tiene una duración de 24 meses, los cuales se dividen en etapa lectiva, práctica y productiva. Consta de 14 competencias de aprendizaje y aproximadamente 5 resultados de aprendizaje por cada una de ellas. Una encuesta que se realizó a los instructores del centro de formación durante el mes de Julio, 77,8% (n=7) identificó que la competencia laboral, “Implementar y desarrollar procesos básicos y especiales del servicio farmacéutico según nivel de competencia y normatividad legal vigente”, causa dificultad para el aprendizaje, requiriendo estrategias complementarias tales como talleres de refuerzo y planes de afianzamiento del proceso formativo.

Por consiguiente, se desea que los aprendices puedan lograr un aprendizaje significativo en la competencia, es decir que sea asimilada, y utilizada durante la etapa productiva y laboral; para ello es necesario pensar en otra alternativa de estrategia de aprendizaje significativo. Según Ausubel, la presencia de una estructura cognitiva, adquirida anteriormente denominada “Subsutor”, establece un vínculo con la nueva información para dialogar con ella (Moreira Marco Antonio, 1999). La idea de un elemento subsutor, parece interesante, dado que si el estudiante está motivado a buscar información, será un estímulo para la comprensión y adquisición de nuevo conocimiento. De esta manera el instructor y los compañeros de clase pueden traer al ambiente de aprendizaje elementos disparadores, que se comuniquen con los subsutores presentes del elemento

cognitivo del estudiante, realizando conexiones importantes para la adquisición de nuevas experiencias de aprendizaje (Farias, Martin, & Cristo, 2015) En este contexto la metodología activa “aprendizaje en equipo” justifica su utilización, dado que favorece la autonomía y habilidades para motivar el aprendizaje a través del conocimiento previo.

Como competencia, el trabajo en equipo es requerido en dos de cada tres demandas de trabajo con cierto nivel de responsabilidad. Se pide capacidad para integrarse a un equipo de trabajo, dotes para crear y dirigir equipo, etc. De hecho los procesos de selección dedican parte de la entrevista a profundizar en este tema(Villa, A:Poblete, (directores), 2007).

¿Qué significa aprendizaje basado en equipo?

El aprendizaje basado en equipo, conocido en inglés por sus siglas ABE (Team Based Learning) es un aprendizaje activo y una estrategia de instrucción que proporciona a los estudiantes la oportunidad de aplicar el conocimiento conceptual a través del trabajo en grupos pequeños. (Martínez & Tuesca, 2014).

La estrategia, ofrece a los estudiantes la oportunidad de aplicar conocimientos conceptuales a través de una secuencia de actividades que incluye trabajo individual, trabajo en equipo y retroalimentación inmediata. Se utiliza con clases grandes (> 100 estudiantes) o más pequeñas (<25 estudiantes), incorporando múltiples grupos pequeños de 5-7 estudiantes cada uno, en una sola clase(Parmelee, Michaelsen, Cook, & Hudes, 2012)

A diferencia de otros métodos de grupos, donde se necesitan varios orientadores, un único profesional en la materia puede simultáneamente impartir formación a pequeños grupos que trabajan dentro de una gran sala de conferencias (Kibble, Bellew, Asmar, & Barkley, 2016). El método ABE fue inventado por el Dr. Larry Michaelsen en los años 70, cuando la matrícula en su curso de la escuela de negocio aumentó de 40 a 120 estudiantes, se vio en la necesidad de desarrollar e implementar el ABE para entornos de clase grande, permitiendo cambiar drásticamente el tiempo de la conferencia en un formato de aprendizaje interactivo en pequeños grupos. En lugar de conferencias él proporcionó las asignaciones para prepararse para la discusión de la sala de clase y la resolución de problemas (Michaelsen, 2004).

Durante el ABE, los alumnos están exponiendo sus ideas previas en su modelo mental existente, que obligan a la comprensión actual, posibilitando la remodelación con un nuevo marco mental, y así se permite la incorporación de nuevas ideas y conocimientos. Los ejercicios de aplicación en particular plantean problemas del mundo real que requieren pensamiento crítico. Hay un cambio claro en el rol del maestro de ser el principal agente activo en el aula a ser un instructor diseñador, facilitador del aprendizaje y un vehículo para realización (Kay & Kibble, 2016)

La estrategia de aprendizaje, tomo su fundamentación de la teoría de Kolb sobre el aprendizaje experiencial. En su concepción el aprendizaje, es visto como un ciclo, donde “la

reflexión” es el primer paso para abstraer de la experiencia una comprensión conceptual de lo que sucedió y lo que pudo haber significado. A medida que se desarrolla la teoría abstracta, las oportunidades de experimentación con el uso de ese conocimiento deben seguir para que los estudiantes puedan poner a prueba su comprensión abstracta. Es esta interacción constante entre la conceptualización abstracta y la experiencia activa y concreta que crea la posibilidad de almacenar el aprendizaje y aplicarlo a nuevas situaciones (Roberson Bill & Franchinie Billie, 2014).

Gracias a una financiación estratégica y varias colaboraciones importantes, ABE es ahora un método de enseñanza bien documentado y aceptado, validado a través de su adopción por muchas disciplinas y en muchos países de todo el mundo. Las profesiones de la salud figuran entre las mayores adoptadoras de ABE, con su preocupación obvia (aunque lejos de ser única) para producir graduados que puedan pensar críticamente y aplicar conceptos en la práctica (Kibble et al., 2016).

En el ABE, cada tema principal (denominado por Michaelsen como “macrounidad” o unidad mayor) para ser trabajado en un módulo requiere tres etapas, que incluyen diversos procesos. La primera etapa es el proceso de aseguramiento del aprendizaje, que consiste en la preparación previa por el estudiante de una tarea propuesta por el profesor fuera del aula. La segunda es la “Garantía de la Preparación” (Readiness Assurance), que se realiza en el aula inicialmente por medio de una prueba individual, que posteriormente se realiza en equipo, con retroalimentación, posibilidad de

apelación y una breve presentación del profesor. La tercera etapa es la “Aplicación de los Conceptos” (Application of Course), a través de la ejecución de varias tareas en equipo propuestas por el profesor, que generalmente implican resolución de problemas y tomas de decisión, seguidas por su presentación y feedback. Todos los procesos que ocurren en estas fases son evaluados (Farland et al., 2013).

La tercera fase es la parte más importante del proceso ABE, en la que los estudiantes se presentan con ejercicios de aplicación de orden superior. Estos son usualmente casos u otros escenarios del mundo real que requieren que los equipos tomen una decisión a través de la aplicación de conceptos de curso. (Kibble et al., 2016; Michaelsen & Sweet, 2008).

Los problemas de aplicación deben estructurarse utilizando el principio “4S”: problema significativo, derivado del inglés “significant problema”; el mismo problema (same problema), elección específica (specific choice), y simultáneo reportaje (simultaneous reporting) (Haidet et al., 2012).

En primera instancia, asignar un “problema significativo” con la relevancia del mundo real, aumenta el interés durante las discusiones al interior del equipo; asignar “el mismo problema” a todos los equipos aumenta el interés durante las discusiones. Tareas construidas a un nivel de “elección específica” fomentan la profundidad conceptual en las discusiones entre y al interior del equipo. “La comunicación simultánea”, fomenta la motivación individual y de equipo, un marco común de referencia, pensamiento crítico y profundidad conceptual, y la energía durante las discusiones de toda la clase. (Haidet et al., 2012).

¿La estrategia ha tenido éxito en los programas de farmacia?

Letassy, y colaboradores de la Universidad de Oklahoma, transformaron un módulo endocrino enseñado en dos campus (Campus de farmacia y el Centro para las ciencias de la Salud) en 13 sesiones TBL que consistieron en asignaciones de contenidos (aprendizaje autodirigido), pruebas de aseguramiento y resolución de problemas en equipo y discusión en clase dirigida por el profesorado. El desempeño del estudiante fue evaluado a través de múltiples evaluaciones durante las sesiones de ABE. Las calificaciones del curso fueron más altas utilizando el método TBL comparado con el método tradicional basado en conferencias que se usó anteriormente. Las pruebas individuales de aseguramiento de la preparación y los puntajes de contribución del equipo predijeron significativamente las calificaciones generales del curso ($p < 0,001$). Los estudiantes aceptaron el cambio en el formato del curso según lo indicado por los resultados de la evaluación del curso.

Los miembros de la Facultad de Farmacia de la Universidad Estatal de Ohio, estaban preocupados, por el nivel de integración de los cursos de Fisiopatología y terapéutica; además de las habilidades que estaban adquiriendo los estudiantes en todo el plan de estudios. Entre los resultados con el estudio, se evidencio que los estudiantes consiguieron un 20% adicional de rendimiento en las evaluaciones de equipo en comparación con las evaluaciones individuales. Las puntuaciones medias de profesionalidad y trabajo en equipo fueron significativamente mayores después de la implementación del

aprendizaje basado en el equipo; sin embargo, esta mejora no se consideró educativamente significativa. Aproximadamente el 91% de los estudiantes sentía que el aprendizaje basado en el equipo mejoraba la comprensión de los materiales del curso y el 93% de los estudiantes sentía que el trabajo en equipo debería continuar en los talleres. (Beatty, Kelley, Metzger, Bellebaum, & McAuley, 2009)

En el College Touro de Farmacia en New York, se llevó a cabo la electiva de Salud Global en el curso de PharmD, utilizando la estrategia de ABE. En general, el rendimiento de los estudiantes en el curso dio como resultado que más del 88% obtuviera el grado de letra A; los estudiantes percibieron la estrategia de instrucción beneficiosa. Los autores recomiendan investigaciones e intervenciones futuras que conduzcan al desarrollo y crecimiento del ABE en la educación de farmacia (Addo Atuah Joyce, 2011).

En el College Farmacia de Oklahoma en Estados Unidos, se describió la utilización del ABE, en un módulo de aprendizaje sobre el sistema cardiovascular, pertenecientes a los cursos integrados de atención farmacéutica; pasando de 8 a 6 horas de clase, con el objetivo de aumentar la apropiación por parte de los estudiantes de su propio aprendizaje. La satisfacción de estudiantes y profesores mejoró con la adición de asignaciones del aprendizaje auto-dirigido y casos ABE sin efectos adversos en los grados a raíz de la disminución del 14% en el tiempo de conferencia. (Conway, Susan E, Jeremy L. Johnson, & Toni L. Ripley., 2010).

En la escuela de farmacia Wolverhampton de Reino Unido, compararon el logro, la progresión

y la percepción de los estudiantes de farmacia, con base en el equipo (ABE) y el aprendizaje basado en problemas (PBP) en comparación con los métodos didácticos más tradicionales. El rendimiento de los exámenes sumativos se utilizó para evaluar el efecto de la implementación del ABE. El logro y la progresión de los estudiantes aumentó después de la implementación de ABE (puntuación de logro: 7,7 antes de ABE vs 11,19 después de ABE, $p = 0,01$ y progresión: 89% frente a 92%, $p = 0,574$) (Nation & Rutter, 2015)

Allen y colaboradores, caracterizaron el uso del aprendizaje basado en equipos (TBL) en los colegios y escuelas de farmacia de los Estados Unidos, incluyendo los factores que pueden afectar la implementación y las percepciones de los miembros de la facultad con respecto al impacto de ABE en los resultados educativos. En comparación con las conferencias tradicionales, ABE se percibe que mejora la participación de los estudiantes, la preparación de los estudiantes para la clase, y promueve el logro de los resultados del curso. Además, ABE es percibido como más eficaz que las conferencias para fomentar el aprendizaje en los 6 dominios de la taxonomía de Bloom.

Identificando una estrategia para el CFTHS.

Según la literatura, cada curso de ABE, debe dividirse de cuatro a siete “macrounidades” (unidades principales). Para la toma de decisión sobre cuáles serán estas “macrounidades”, se deben tener en cuenta de cuatro a siete temas esenciales para que el aprendiz alcance los objetivos de la competencia curso.

Generalmente, cada una de las “macrounidades” equivale de dos a cuatro capítulos y / o otros textos, que juntos proporcionan una visión conceptual global sobre el tema. Una vez identificados los conceptos principales de cada “macrounidad”, se debe evaluar el tiempo necesario para completar cada una de estas “macrounidades” (duración de la clase y su frecuencia en la semana), que puede ser variable entre ellas (Krug et al., 2016)

En este caso se tomara una macrounidad, denominada: “Implementar y desarrollar procesos básicos y especiales del servicio farmacéutico, según nivel de competencia y normatividad legal vigente.”, para el resultado de aprendizaje “Aplicar la conceptualización de las ciencias básicas que fundamentan los conceptos del estudio de los productos farmacéuticos”; la cual se propone sea desarrollada de la siguiente manera:

Guía del aprendizaje		
Participantes. Por lo general un grupo (ficha) de formación está conformada por 28 aprendices, por tanto para llevar a cabo la estrategia se dividirá el grupo en 4 subgrupos, formado cada uno por 7 aprendices y dirigido por un solo instructor, el cual llevará a cabo las sesiones. El líder instructor de cada grupo, conformará los equipos con base en los conocimientos previos de los aprendices, de tal manera que queden equilibrados en cuanto edad, habilidades y conocimientos básicos. Dada la complejidad de la competencia, se sugiere llevar a cabo cuatro ciclos con una duración de 4 horas en los ambientes de Aprendizaje, organizando los resultados de aprendizaje según las posibilidades y experiencia de cada instructor. A continuación se mostrará un ejemplo de cada una de las fases del proceso para un solo resultado de aprendizaje.		
Fase	Proceso	Duración
1. Preparación. (fuera del ambiente de formación)	Designación de la actividad para el aprendizaje (Lectura previa, donde el aprendiz podrá reconocer conocimientos básicos de química, como por ejemplo sobre los principios de reactividad: la energía y reacciones químicas)	El estudiante podrá hacer la actividad durante una semana
2. Garantía de a preparación. (en los ambientes de aprendizaje)	2.1. Test individual de Garantía de la preparación denominado “Ecuaciones químicas y estequiometría”	45 a 75 minutos
	2.2. Test en equipo de Garantía de la preparación con feedback inmediato denominado “Reacciones Orgánicas”	
	2.3. Identificación de las respuestas, discusión, feedback e Apelación	
	2.4. Aclaración de dudas por parte del instructor	

3. Aplicación de los conceptos (en el ambiente de aprendizaje) Realizar seis ejercicios de aplicación:	- Dos ejercicios sencillos sobre la química de los grupos de transición. - Dos ejercicios de complejidad intermedia: Equilibrio químico - Dos ejercicios complejos sobre química orgánica.	90 a 240 minutos. Cada ejercicio durara 30 minutos.
	3.1. Realización de ejercicio práctico basado en una grabación o transmisión en vivo sobre un laboratorio sobre los enlaces y compuestos orgánicos.	20 minutos para responder las preguntas
	3.2. Presentación simultánea de las respuestas de los equipos con discusión ,retroalimentación y posibilidad de apelación por escrito.	40 minutos

Basado en (Krug et al., 2016)

La diferencia real, entre los pensadores novatos y expertos en nuestras disciplinas no está determinada por la cantidad de información que han cubierto o incluso dominado, sino por su relativa capacidad de interactuar con esa información. El diseño del curso y de las actividades se debe apuntar a los aprendices, no hacia simplemente saber más, sino en última instancia hacia formas más refinadas y más expertas de responder y usar la información. Si queremos que nuestros aprendices estudiantes se vuelvan más expertos en nuestras disciplinas, necesitamos estructurar sus encuentros pedagógicos con el contenido, de maneras que cambien lo que pueden hacer con el conocimiento (Roberson Bill & Franchinie Billie, 2014)

El cúmulo de evidencia publicada indica que ABE, presenta una alta y atractiva razón efectividad costo debido a los altos resultados de rendimiento académico y motivación estudiantil y bajos costos de implementación(Vasan, DeFouw, & Compton, 2011). Esto posiciona al ABE como una estrategia de elección para generar aprendizaje activo y colaborativo, sin mayores cargas pecuniarias para las instituciones. Otro aspecto beneficioso del ABE es su carácter práctico y estructurado, que facilita su implementación paso a paso, sin necesidad de capacitación exhaustiva. Un facilitador ABE que es experto en su disciplina no debe ser experto en la estrategia ABE, situación opuesta a la de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), en la que el tutor puede incluso no ser experto en la disciplina, pero tiene que ser experto en la estrategia ABP para lograr conducir apropiadamente el trabajo colaborativo en grupos pequeños de estudiantes (Moraga & Soto, 2016)

Comprendiendo el trabajo en equipo como competencia:

El trabajo en equipo además de ser una estrategia de instrucción es concebido por Villa, A:Poblete, como una competencia; dada su complejidad e importancia, admite tres niveles de dominio: Un primer dominio que corresponde a la responsabilidad que tienen las personas integrantes del equipo

en la realización de tareas, en el cumplimiento de los plazos, en la consideración de que los objetivos comunes son prioritarios en relación con los objetivos propios, a nivel individual.

Un segundo nivel supone una mayor participación e implicación en la eficacia del grupo, no solo participando formalmente en lo que exige, sino interesándose por el buen entendimiento y armonía entre los miembros del grupo, poniendo de su parte para que los unos aprendan de los otros y se valoren. El tercer nivel valora el liderazgo del grupo, el cual requiere organizar, tener iniciativas para mover a los demás, para tener influencias positivas sobre ellos (Villa, A:Poblete, (directores), 2007)

Como competencia, el trabajo en equipo se debe evaluar mediante los comportamientos que evidencien el logro de los dominios, para este caso, se propone valorar el primer dominio conforme al siguiente esquema.

Indicadores	Descriptorios				
	1	2	3	4	5
Realiza las tareas que le son asignadas dentro del grupo en los plazos requeridos	No cumple con las tareas asignadas	Cumple parcialmente las tareas asignadas o se retrasa	Da cuenta en el plazo establecido de los resultados correspondientes a la tarea asignada	La calidad de la tarea asignada supone una notable aportación al equipo	Además de cumplir la tarea asignada, su trabajo orienta y facilita el del resto de los miembros del equipo
Participa de forma activa en los espacios de encuentro del equipo compartiendo la información, los conocimientos y la experiencias	En los trabajos de equipo se ausenta con facilidad y su presencia es irrelevante	Interviene poco, más bien a requerimiento de los demás	En general se muestra activo y participativo de los encuentros de grupo	Con sus intervenciones fomenta la participación y mejora la calidad de los resultados del equipo	Sus aportes son fundamentales tanto para el proceso grupal como la calidad del resultado

<i>Colabora en la definición, organización y distribución de la tareas de grupo</i>	Manifiesta resistencia ante la organización del trabajo en el equipo	Se limita a aceptar la organización del trabajo propuesto por otros miembros del equipo	Participa en la planificación, organización y distribución del trabajo en equipo	Es organizado y distribuye el trabajo con eficacia	Fomenta una organización del trabajo aprovechando los recursos de los miembros del equipo
<i>Se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes y se compromete a ellos</i>	Persigue sus objetivos particulares	Le cuesta integrar sus objetivos personales con los del equipo	Assume como propios los objetivos del grupo	Promueve la definición clara de objetivos y la integración del grupo en torno a los mismos	Moviliza y cohesiona al grupo en aras a objetivos mas exigentes. Los grupos en los que participa sobresalen por su rendimiento y calidad
<i>Toma en cuenta los puntos de vista de los demás y retroalimenta de forma constructiva</i>	No escucha las intervenciones de sus compañeros y las descalifica sistemáticamente. Quiere oponer sus opiniones	Escucha poco, ni pregunta, no se preocupa por la opinión de los otros. Sus intervenciones son redundantes y poco sugerentes	Acepta las opiniones de los otros y sabe dar su punto de vista de forma constructiva	Fomenta el diálogo constructivo e inspira la participación de calidad de los otros miembros del grupo	Integra las opiniones de los otros en una perspectiva superior manteniendo un clima de colaboración y apoyo

Obtenido de (Villa, A:Poblete, (directores), 2007)

Como alternativa para poder escuchar, y conversar simultáneamente con los grupos, identificando el logro de los indicadores del trabajo en equipo, se propone considerar la utilización de la videoconferencia; la cual es un sistema interactivo que permite a varios usuarios mantener una conversación virtual por medio de la transmisión en tiempo real de video, sonido y texto a través de Internet (e-abclearning, 2017) Uno de los proveedores de ese servicio por la web de manera gratuita es Google+ y su herramienta “Hangout”, siendo necesario la instalación del plugin que lleva su mismo nombre (Dorval, 2016).

Woolfolk, afirma que la utilización de la videoconferencia en proyectos colaborativos entre salas de aula, aumenta la motivación de los alumnos, mejora el raciocinio de nivel superior, mejora las habilidades orales y aumenta la responsabilidad con el aprendizaje (García Paulo Sergio, Caleira, & Malacarne Paulo Segio, 2014)

La videoconferencia también puede utilizar la comunicación multipunto, estableciendo la interrelación de varios lugares al mismo tiempo. Esta comunicación puede involucrar alumnos,

profesores y especialistas de varios centros o universidades (García Paulo Sergio et al., 2014)

Conclusiones:

La estrategia de trabajo en equipo va encaminada a contribuir a la Formación Profesional Integral, generando el desarrollo de conocimientos técnicos, tecnológicos, de actitudes y valores para la convivencia e interacción social, que les permitan a los aprendices actuar crítica, creativa y competentemente en el mundo del trabajo y de la vida

Se pretende que la comunidad educativa conozca la estrategia de trabajo en equipo para lograr los resultados de aprendizaje en una de las competencias más complejas para los aprendices dentro del programa de Regencia de Farmacia.

Se espera que este artículo sea motivador para que los instructores del área profundicen en el tema y sea considerada una alternativa que pueda ser implementada dentro del programa o como actividad complementaria.

Agradecimientos a la coordinación y a los profesores del programa de Formación Tecnológica de Regencia en Farmacia, en especial a las profesoras Diana María Cortés y Stella Pardo por sus contribuciones.

Referencias Bibliográficas:

- Addo Atuah Joyce. (2011). Performance and Perceptions of Pharmacy Students using Team-based Learning (TBL) within a Global Health Course, Volume 02, Number 2. Recuperado a partir de <http://pubs.lib.umn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1036&context=innovations>
- Allen, R. E., Copeland, J., Franks, A. S., Karimi, R., McCollum, M., Riese, D. J., & Lin, A. Y. F. (2013). Team-Based Learning in US Colleges and Schools of Pharmacy. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 77(6), 115. <https://doi.org/10.5688/ajpe776115>
- Beatty, S. J., Kelley, K. A., Metzger, A. H., Bellebaum, K. L., & McAuley, J. W. (2009). Team-based Learning in Therapeutics Workshop Sessions. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 73(6), 100.
- Conway, Susan E, Jeremy L. Johnson, & Toni L. Ripley. (2010). Integration of team-based learning strategies into a cardiovascular module. *American journal of pharmaceutical education*, 74(2). <https://doi.org/PMC2856428>
- Dorval, R. D. (2016). O uso de videoconferência ao alcance de micro e pequenas empresas – BLOG DO RODRIGO DORVAL. Recuperado 20 de julio de 2017, a partir de <http://blog.rdorval.com/o-uso-de-videoconferencia-ao-alcance-de-micro-e-pequenas-empresas/>
- e-abclearning. (2017). ¿Qué es la Video Conferencia? Recuperado 20 de julio de 2017, a partir de <http://www.e-abclearning.com/queesvideoconferencia>
- Farias, P. A. M. de, Martin, A. L. de A. R., & Cristo, C. S. (2015). Aprendizagem Ativa na Educação em Saúde: Percurso Histórico e Aplicações. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 39(1), 143-150. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v39n1e00602014>
- Farland, M. Z., Sicat, B. L., Franks, A. S., Pater, K. S., Medina, M. S., & Persky, A. M. (2013). Best Practices for Implementing Team-Based Learning in Pharmacy Education. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 77(8), 177. <https://doi.org/10.5688/ajpe778177>
- Garcia Paulo Sergio, Caleira, B. de T. N. L., & Malacarne Paulo Segio. (2014). O USO DA VIDEOCONFERÊNCIA NA EDUCAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO COM PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA (PDF Download Available). Recuperado 21 de julio de 2017, a partir de https://www.researchgate.net/publication/268216159_O_USO_DA_VIDEOCONFERENCIA_NA_EDUCACAO_UM_ESTUDO_DE_CASO_COM_PROFESSORES_DA_EDUCACAO_BASICA
- Haidet, P., Levine, R. E., Parmelee, D. X., Crow, S., Kennedy, F., Kelly, P. A., ... Richards, B. F. (2012). Perspective: Guidelines for Reporting Team-Based Learning Activities in the Medical and Health Sciences Education Literature. *Academic Medicine*, 87(3), 292-299. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e318244759e>
- Kay, D., & Kibble, J. (2016). Learning theories 101: application to everyday teaching

- and scholarship: Table 1. *Advances in Physiology Education*, 40(1), 17-25. <https://doi.org/10.1152/advan.00132.2015>
- Kibble, J. D., Bellew, C., Asmar, A., & Barkley, L. (2016). Team-based learning in large enrollment classes. *Advances in Physiology Education*, 40(4), 435-442. <https://doi.org/10.1152/advan.00095.2016>
- Krug, R. de R., Vieira, M. S. M., Maciel, M. V. de A. e, Erdmann, T. R., Vieira, F. C. de F., Koch, M. C., ... Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. (2016). O «Bê-Á-Bá» da Aprendizagem Baseada em Equipe. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 40(4), 602-610. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v40n4e00452015>
- Letassy, N. A., Fugate, S. E., Medina, M. S., Stroup, J. S., & Britton, M. L. (2008). Using Team-based Learning in an Endocrine Module Taught Across Two Campuses. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 72(5), 103.
- Martínez, E. G., & Tuesca, R. (2014). Modified team-based learning strategy to improve human anatomy learning: A pilot study at the Universidad del Norte in Barranquilla, Colombia: Anatomy Learning Using TBL and iPads. *Anatomical Sciences Education*, 7(5), 399-405. <https://doi.org/10.1002/ase.1444>
- Moraga, D., & Soto, J. (2016). TBL - Aprendizaje Basado en Equipos. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 42(2), 437-447. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000200025>
- Moreira Marco Antonio. (1999). *Teorias de Aprendizagem*. Editora pedagogica e Universitaria. Recuperado a partir de https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2012307/mod_resource/content/1/Teorias%20de%20Aprendizagem%20Marco%20Antnio%20Moreira.pdf
- Nation, L. M., & Rutter, P. (2015). A comparison of pharmacy student attainment, progression, and perceptions using team- and problem-based learning: Experiences from Wolverhampton School of Pharmacy, UK. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 7(6), 884-891. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2015.08.019>
- Parmelee, D., Michaelsen, L. K., Cook, S., & Hudes, P. D. (2012). Team-based learning: A practical guide: AMEE Guide No. 65. *Medical Teacher*, 34(5), e275-e287. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.651179>
- Roberson Bill, & Franchinie Billie. (2014). Effective Task Design for the TBL Classroom. *Journal on Excellence in College Teaching*. Recuperado a partir de <http://learntbl.ca/wp-content/uploads/2016/01/v25n34-RobersonFranchini.pdf>
- Vasan, N. S., DeFouw, D. O., & Compton, S. (2011). Team-based learning in anatomy: An efficient, effective, and economical strategy. *Anatomical Sciences Education*, 4(6), 333-339. <https://doi.org/10.1002/ase.257>
- Villa, A:Poblete, (directores). (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de la competencias genéricas* (Universidad de Deusto).