



CREACIÓN DE AMBIENTES FAVORABLES DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DE PAUSAS ACTIVAS PARA CONSOLIDAR HABILIDADES DOCENTES EN UNA ESCUELA NORMAL

Araceli Almaraz Yañez

Benemérito Instituto Normal del Estado "Gral. Juan Crisóstomo Bonilla"

Margarita Díaz Cortés

Benemérito Instituto Normal del Estado "Gral. Juan Crisóstomo Bonilla"

Maryangi Reyes Cortés

Benemérito Instituto Normal del Estado "Gral. Juan Crisóstomo Bonilla"

Área temática: Procesos de formación.

Línea temática: Metodologías y dispositivos de formación: tecnologías de la información y comunicación, prácticas profesionales, prácticas docentes, narrativa, investigación-acción.

Tipo de ponencia: Reportes parciales o finales de investigación

Resumen:

En la presente investigación se propone una estructura para propiciar ambientes favorables de aprendizaje que consoliden las habilidades didácticas en docentes en formación inicial de la Licenciatura en Educación Secundaria con Especialidad en Telesecundaria del Benemérito Instituto Normal del Estado; considerándose habilidades de investigación, de enseñanza-aprendizaje y atención a estudiantes, apoyándose en tecnologías de la información y la comunicación (TIC), particularmente con el uso de aplicaciones, ya sea en el celular o en dispositivos móviles.

El uso de la tecnología está presente en las aulas en diferentes formas, por lo tanto, el docente debe encontrar una estrategia que permita la coexistencia de ésta con la enseñanza y que consolide ambientes favorables para el aprendizaje de las actuales generaciones.

La presente investigación esencialmente se centra en la metodología cualitativa utilizando la investigación-acción con el objetivo central siguiente: Identificar cómo promover ambientes favorables de aprendizaje para consolidar habilidades docentes a través de tecnologías de la información y la comunicación.

Palabras clave: Ambientes de aprendizaje, formación de formadores, escuela activa, Tecnologías de la información y la comunicación.

Introducción

Una búsqueda constante de la innovación y la mejora de las prácticas educativas, sobre todo en escuelas formadoras de docentes, han llevado a la presente investigación, ya que es en éstas donde los docentes también adquieren nuevas estrategias de aplicación para las aulas de educación básica.

La pasividad que se llega a observar en algunos espacios de formación docente impacta en considerables ocasiones en los métodos de enseñanza de los futuros docentes de educación básica, identificándose durante sus jornadas de práctica docente.

Al hablar de escuelas además de la infraestructura, alumnos y docentes que la componen, un elemento sustancial es, la jornada escolar en la cual los actores están inmersos en un periodo que va de 3 a 6 horas. En educación básica la mayoría de las modalidades responden a la titularidad de un solo docente quien al estar durante la jornada escolar completa presenta varias áreas de oportunidad de atención: diversificación de estrategias, uso efectivo del tiempo, dinamismo en el aula, dominio de contenidos, etc., es aquí donde se nos presenta una oportunidad para romper paradigmas y arquetipos inmersos en las aulas y que, a pesar de que han funcionado, ahora las actuales generaciones exigen nuevas prácticas docentes.

Por lo que se menciona anteriormente la cuestión central de la presente investigación es ¿Qué elementos deben estar inmersos en la creación de ambientes favorables para el aprendizaje?; entendiéndose que ambiente de aprendizaje es “un conjunto de factores que favorecen o dificultan la interacción social en un espacio físico o virtual determinado [...] es un espacio y un tiempo, donde los participantes construyen conocimientos y desarrollan habilidades, actitudes y valores” (SEP, 2017, pág. 82).

Diversos recursos tecnológicos como power point, prezi u otros no capturan ya la atención del estudiantado, por el contrario, ya que se utilizan de manera constante y un tanto abusiva, es por ello, que debemos identificar el proceso que nos lleve a una pedagogía de impacto en el uso de las TIC.

Qué docente no ha recibido alguna vez la solicitud, “ya déjenos salir, salgamos temprano, pónganos a jugar, estamos aburridos” esta expresión es un claro reflejo de la exhaustividad de una extensa jornada escolar, mucha veces monótona; enfrentándonos en términos de Flanagan (1954 citado en Costa y Almendro, 2010) a un incidente crítico siendo éste suceso de la práctica profesional que nos causa perplejidad, sorpresa, molestia o inquietud y que provocan autorreflexión sobre la práctica docente que realizamos cotidianamente, llevándonos a la siguiente interrogante ¿Cómo lograr que la jornada escolar se torne dinámica además de lograr los aprendizajes? Ante el planteamiento mencionado, lo primero que tenemos a la mano y que nos permite dar solución son: el estiramiento, algunas estrategias de gimnasia cerebral que hemos aprehendido, acertijos, etc. y que sirven, sin embargo, es necesario estructurar la información para convertirla en un programa que se puede llevar a cabo de manera algorítmica.

Por ello la hipótesis diseñada es: Crear ambientes favorables de aprendizaje impactará en la consolidación de las habilidades docentes en los estudiantes de la LESET del BINE, como objetivo general: Crear ambientes

favorables de aprendizaje para consolidar habilidades docentes a través de tecnologías de la información y la comunicación. Los objetivos específicos: Identificar los elementos que constituyen ambientes de aprendizaje, Implementar pausas activas a través de dispositivos móviles en el aula.

Desarrollo

La escuela activa busca atender lo que la escuela clásica deja de lado, se prioriza la actividad práctica frente a la reflexión teórica, sus características son las siguientes: 1. Respeto a la actividad espontánea y a los intereses de los estudiantes, 2. Cultivo del trabajo autónomo, individual o en equipo, teniendo en cuenta las diferencias individuales y 3. Consideración del aprendizaje como el resultado de la acción del alumno y no de una mera transmisión de conocimientos. La escuela activa tiene al aprendizaje significativo como acción basado en las premisas de María Montessori sobre el uso de los sentidos; Célestin Freinet la importancia de la expresión y proyectos y Frederich Fröebel sobre el juego y, ligado a la expresión de Jacques Delors “se aprende haciendo”.

“La escuela activa es un sistema completo de educación que promueve la educación personalizada, el trabajo cooperativo y la creación de vínculos fuertes entre escuela y comunidad (Mogollón y Solano, p. 8)”, además de consolidar los lazos afectivos que se crean entre los diversos actores de una comunidad escolar.

Un ambiente de aprendizaje es todo espacio y momento en el cual existe una interacción armónica entre docente-alumno y entre alumno-alumno, centrado en el estudiante, en el conocimiento y en la evaluación, en este espacio prevalecen elementos afectivos y cognoscitivos enfocados a un objetivo pedagógico y de bienestar integral, a través de estructuras que mantengan el orden al interior del aula.

En el enfoque basado en competencias es necesario que los docentes diseñen situaciones de aprendizaje dirigidas a la movilización de saberes, actitudes y valores en los ambientes en los que se está inmerso, para ello, es necesario seguir la directriz de lo que se plantea en el documento: “Perfil, parámetros e indicadores para docentes y técnicos docentes de educación básica” que divide en cinco dimensiones el perfil docente; que son aspectos del saber y quehacer docente, siendo los siguientes: 1. Un docente que conoce a sus alumnos, sabe cómo aprenden y lo que deben aprender, 2. Un docente que organiza y evalúa el trabajo educativo, y realiza una intervención didáctica pertinente, 3. Un docente que se reconoce como profesional que mejora continuamente para apoyar a los alumnos en su aprendizaje, 4. Un docente que asume las responsabilidades legales y éticas inherentes a su profesión para el bienestar de los alumnos y 5. Un docente que participa en el funcionamiento eficaz de la escuela y fomenta su vínculo con la comunidad para asegurar que todos los estudiantes concluyan con éxito su escolaridad, que nos ayudan a consolidar ambientes favorables de aprendizaje (SEP, 2017b).

A su vez, Marzano y Pickering (1997) sugieren cinco dimensiones del aprendizaje; 1. Las actitudes y percepciones, 2. Adquirir e integrar el conocimiento, 3. Extender y refinar el conocimiento, 4. Uso significativo del conocimiento y 5. Hábitos mentales.

Rodríguez Vite (2014) menciona cinco principios que fundamentan la creación de ambientes de aprendizaje

Principio N° 1: El ambiente de la clase ha de posibilitar el conocimiento de todas las personas del grupo y el acercamiento de unos hacia otros. Progresivamente ha de hacer factible la construcción de un grupo humano cohesionado con los objetivos, metas e ilusiones comunes.

Principio N° 2: “El entorno escolar ha de facilitar a todos y a todas el contacto con materiales y actividades diversas que permitan abarcar un amplio abanico de aprendizajes cognitivos, afectivos y sociales”

Principio N° 3: “El medio ambiente escolar ha de ser diverso, debiendo trascender la idea de que todo aprendizaje se desarrolla entre las cuatro paredes del aula. Deberán ofrecerse escenarios distintos, -ya sean contruidos o naturales- dependiendo de las tareas emprendidas y de los objetivos perseguidos”.

Principio N° 4: “El entorno escolar ha de ofrecer distintos subescenarios de tal forma que las personas del grupo puedan sentirse acogidas según distintos estados de ánimo, expectativas e intereses”.

Principio N° 5: “El entorno ha de ser contruido activamente por todos los miembros del grupo al que acoge, viéndose en él reflejadas sus peculiaridades, su propia identidad”.

Los puntos anteriores se relacionan con los sustentos teóricos del Nuevo Modelo Educativo 2017 de educación básica; enfoque humanista, constructivista, desarrollo de habilidades socioemocionales y autorregulación, por mencionar los centrales, que atenderlos y vincularlos con lo que se menciona, permitirá que se fortalezca el vínculo entre Escuelas Normales y Escuelas de Educación Básica.

También es importante, mencionar que lo planteado anteriormente, tiene total congruencia con los principios pedagógicos que de acuerdo a SEP (2011) “son condiciones esenciales para la implementación del currículo, la transformación de la práctica docente, el logro de los aprendizajes y la mejora de la calidad educativa” (p. 26). Están estrechamente vinculados a la labor pedagógica y es dentro de ellos que se menciona la importancia de los ambientes de aprendizaje.

Un agregado teórico al fortalecimiento de los ambientes, son las pausas activas que consisten en la utilización de variadas técnicas, en períodos cortos de tiempo, máximo 10 minutos, durante las jornadas laborales o educacionales que suelen ser prolongadas, con el fin de , activar la respiración, la circulación sanguínea y la energía corporal para prevenir desórdenes psicofísicos causados por la fatiga física y mental para potencializar el funcionamiento cerebral, incrementando la productividad, atención y el rendimiento reflejándose en el aprendizaje y desempeño académico. Consta de 4 componentes básicos que se realizan en el siguiente orden: movilidad articular, gimnasia cerebral, activación física y estiramiento (López Loyola, 2015).

En los resultados de un estudio presentado en el *LX Congreso nacional de ciencias. Exploraciones fuera y dentro del aula 24 y 25 de agosto 2007, en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago*, argumentan también que los docentes podrán beneficiarse de la implementación de pausas activas (utilizado también en las empresas) para su propia salud y a la vez implementarlo para su aula y así aumentar el rendimiento, disminuir las rutinas de sedentarismo, mejorar la atención, controlar el estrés suyo y de sus estudiantes y que el implementar pausas activas dentro de las aulas traerá beneficios a los y las docentes, y a los niños (as) ya que se les estará educando para mejorar sus estilos de vida saludables, adoptar hábitos de estudios y ofrecer una técnica novedosa en las aulas.

Ferreiro (2009, p. 33) hace mención que:

mediante la creación de situaciones de aprendizaje grupal cooperativo el maestro desarrolla una enseñanza indirecta, donde el acento está en la actividad como momentos de reflexión, de búsqueda y procesamiento de la información, así como de comunicación creativa de los resultados, todo lo cual desarrolla las potencias y la autonomía del que aprende.

El desarrollo de una clase involucra la atención a diversos factores, sin embargo, el docente no puede estar atento a todo, Ferreiro (2009) hace una propuesta sobre los momentos de la clase presentando siete: momento "A" creación de ambientes favorables para aprender, momento "O" orientación a la atención de los alumnos, momento "P" procesamiento de la información, momento "R" la recapitulación de lo que se aprende, momento "E" la evaluación de los aprendizajes, momento "I" interdependencia social positiva, momento "M" la reflexión sobre procesos y resultados de la actividad de aprendizaje.

El cerebro es poderoso e inteligente, siempre buscará la mejor forma en que aprendas, cuando está relajado la sinapsis se posibilita, es decir, si un estudiante se encuentra en un ambiente potenciador se adquirirá un aprendizaje, Piaget centra la importancia del aprendizaje en un ambiente que facilite la adquisición de nuevos esquemas, es aquí donde radica la importancia de no sólo ser un buen generador de estrategias, sino adecuar el espacio en donde se desenvuelvan éstas.

La tecnología es el resultado de la evolución del ser humano, negarla, evitarla o castigarla son acciones que no deben estar presentes en el aula, por el contrario, debe existir un punto medio de coexistencia. Para Cabero (2000) las nuevas tecnologías de la información posibilitan la creación de nuevos entornos comunicativos y expresivos que hacen posible que los receptores desarrollen nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas.

La tecnología no puede seguir rebasando al docente, el panorama actual es un aula con estudiantes que manejan a la perfección un celular y que muchas veces están más atentos a éstos que a una clase, la inventiva del ser humano no se detendrá, la educación tiene que avanzar en conjunto, las estrategias, los recursos, y el docente es quien debe manejarlas de acuerdo con las necesidades tecnológicas que se presenten, puede ser de una manera paulatina y progresiva.

Se puede acceder desde aplicaciones gratuitas a un sinnúmero de condiciones para aprender un nuevo o varios idiomas, simulaciones de viajes, favorecer la memoria, resolución de problemas, etc., es decir puede ser un recurso del que se apoye un maestro en cualquier nivel y talvez en cualquier contexto, se debe hacer una acotación prioritaria, equilibrar los recursos de modo tal que si no existiera el docente siempre pudiera dar una clase sin depender totalmente de la tecnología y no verla como panacea de cierto rezago que se pudiera presentar.

Metodología

La metodología cualitativa con el método investigación-acción fue en el que se basó la investigación realizada, que está orientado a partir del modelo de Elliot con las siguientes fases: 1. Identificación de una idea general 2. Exploración o planteamiento de las hipótesis de acción como acciones que hay que realizar para cambiar la práctica. 3. Construcción del plan de acción.

1. Identificación de una idea general: Prácticas de enseñanza pasivas.

Contexto: La implementación de la creación de ambientes favorables de aprendizaje se realizó con 35 docentes normalistas de la LESET del BINE del tercer semestre, catalogados como estudiantes difíciles de acuerdo a la experiencia de docentes que ya habían sido sus maestros.

Se realizó en una asignatura con las siguientes características, 6 horas a la semana, 4 de ellas en las últimas horas de clase de 1 a 3 p.m. miércoles y viernes, lo que envolvía a esta situación era encontrar a los estudiantes exhaustos, aburridos, y/o con una jornada monótona, sumándose a esto una sola petición la mayoría de las veces, nos va a dejar salir temprano; ya déjenos salir.

2. Exploración o planteamiento de las hipótesis de acción como acciones que hay que realizar para cambiar la práctica.

Acciones: Se solicitó descargar la aplicación Lumosity, que es una aplicación gratuita en el celular, es un programa de entrenamiento cerebral basándose en tareas cognitivas y neuropsicológicas comunes o en ejercicios experimentales propios, dirigiéndose al desarrollo de 5 habilidades cognitivas básicas (velocidad, memoria, atención, flexibilidad y resolución de problemas), esta aplicación u otras similares eran un requisito para la asistencia a clase. En una versión gratuita no requiere internet dando tres actividades al día con diferentes habilidades cognitivas, con un sistema operativo Android, además ofrece poder revisar tus avances y las áreas en las que has mejorado creando así un entrenamiento personalizado.

3. Construcción del plan de acción: se implementó el uso de la aplicación *Lumosity* en el cambio de hora cada 50-60 minutos los docentes en formación la utilizaron durante 10 minutos.

Con respecto a la implementación se realizaron 2 plenarias en las que los estudiantes externaban sus opiniones con respecto a las pausas activas, ya que la indicación que se daba para utilizar el celular era "vamos a jugar".

Se les solicitó a los estudiantes sugirieran qué otras expresiones se podrían utilizar, externando que esa les agradaba, ya que era diferente que algún maestro les diera la indicación que se pusieran a jugar, mucho menos con el celular.

Otra modificación que se hizo fue agregar música de fondo del juego de Mario Bros durante los 10 minutos que duraba la pausa activa, algunos indicaron que la música utilizada les recordó su infancia y a los menos, que los distrajo. Una variación fue anotar su último puntaje logrado y anotar cuánto y en qué juego mejoraría, ya que es necesario encontrar una meta o un punto de comparación para que el uso de la aplicación no fuera repetitivo.

Posteriormente se utilizó otro juego llamado *Akinator* que es un juego en línea, creado en agosto de 2007 en Francia, que consiste en un genio que puede adivinar qué personaje está pensando el usuario, sea real o no, a través de preguntas sobre las características del mismo.

Para todos los juegos y actividades que se utilizaron, había un espacio donde se socializaba de tal forma que los docentes en formación los vieran como una posibilidad de estrategia que pudieran implementar en las aulas de educación básica. Se utilizó el *dinosaurio* que aparece cuando te quedas sin una conexión a internet, siendo una pausa activa que cautivó el interés de los estudiantes.

Las pausas activas también se implementaron desde su postulado inicial; la activación física y mental, a través de actividades de gimnasia cerebral o ejercicios de estiramiento.

En la siguiente tabla 1 se indica la propuesta para estructurar un ambiente favorable de aprendizaje considerando los resultados y postulados teóricos de la presente investigación.

Tabla 1. Propuesta para estructura ambientes favorables de aprendizaje

SUPUESTOS TEÓRICOS SECUENCIA DE PASOS	AUTORES	PROPUESTA
• Dimensión 1 del aprendizaje.	Marzano y Pickering	Diagnóstico
• Dimensión 1 del perfil docente.	SEP	1. Diálogo con el grupo o grupos. 2. Identificar intereses, estilos de aprendizaje. 3. Observar al grupo en una situación de aprendizaje.
• Principio 1.	Rodríguez Vite.	4. Establecer metas académicas y afectivas, por parte de docente y estudiantes.
• Dimensión 4 del aprendizaje.	Marzano y Pickering	
• Dimensión del perfil docente.	SEP	
• Principio 2.	Rodríguez Vite	5. Intervención didáctica (escuela activa).
• Dimensión del aprendizaje 2 y 3.	Marzano y Pickering	a. Diseño y apropiación del espacio (docente y estudiantes).
• Escuela activa.	Mogollón y Solano	b. Selección de material y recursos acorde al grupo.
• Humanismo	Vygotsky	c. Implementación paulatina de las TIC.
• Andamiaje		d. Diversificación de estrategias. e. Implementación de pausas activas. f. Factores afectivos: confianza, desarrollo de autoestima, motivación.
		6. Evaluación reflexiva para una intervención didáctica

La siguiente estructura presupone ser un andamiaje tanto para el estudiante como para el docente, así cuando sea removido, el estudiante principalmente puede estar inmerso en una dinámica donde sepa que es responsable de su aprendizaje y que debe mantener en fluidez el ambiente, sin necesidad prioritaria del docente. Es necesario que se trabaje en una colaboración constante en toda la comunidad escolar.

Resultados

El 100% de los estudiantes reconocen a las pausas activas como técnicas que permiten mejorar su práctica docente y su interés al interior de las aulas.

Los docentes en formación inicial externaron que las ventajas al utilizar las pausas activas en las aulas durante las jornadas de observación y práctica docente, son las siguientes: *Son un desestresante, son importantes para que al alumno le interesen y motiven al aprendizaje, yo los utilizo para que los alumnos inicien con motivación en las actividades y además para que puedan relajarse, ya que estar sentados todo el día no es muy cómodo, para recuperar la atención de los alumnos o relajarlos un poco, dependiendo del estado de ánimo en el que se encuentren aplicar una pausa activa, favorecen el ambiente de aprendizaje en el aula Estimula el desarrollo cognitivo, relaja y disminuye el estrés; también es útil para mantener o recuperar la atención de los alumnos, ya que en ocasiones se distraen o se aburren en clases y aplicando las pausas activas, los alumnos encuentran algo atractivo para sus procesos de aprendizaje, para que los alumnos tengan un descanso y puedan retomar el interés, Aumenta la capacidad de concentración y puede disminuir el estrés, Sirve para atraer de nuevo la atención del grupo cuando están en una actividad larga.*

El análisis centrado en las áreas de mejora de las pausas activas, los resultados con respecto en impacto es el siguiente: 1. Mejorar la atención 18.2% , 2. Aumentar la motivación escolar 9.1% , 3. Fortalecer las habilidades cognitivas básicas (velocidad 25% , memoria 37.5% , atención 37.5% resolución de problemas flexibilidad) , 4. Despertar el interés 0% y 5. Promover un ambiente favorable de aprendizaje 36.4% .

La aplicación *Lumosity* fue evaluada, obteniendo que los estudiantes aún continúan utilizándola con respecto a los siguientes resultados: 45.5% cuando están aburridos; una oportunidad para seguir desarrollando sus habilidades cognitivas básicas, cuando quieres activarte 36.4% y 18.2% no lo utiliza.

En la aplicación de las pausas activas para crear ambientes favorables de aprendizaje de una docente en formación inicial, durante su servicio social se logró lo siguiente:

atraer la atención de los alumnos durante la clase, motivar e interesar a los estudiantes, generar el gusto por aprender y propiciar una participación activa dentro del salón de clases, éstos fueron alcanzados por completo, debido a que con las actividades que se realizaban antes de iniciar cada clase, el ambiente se tornaba diferente a cuando no se hacía, los alumnos por un momento se olvidaban de lo pesado que era iniciar con la siguiente clase, y se convertía en un momento para relajarse o distraerse de la clase anterior y con esto empezar con una energía revitalizada y disposición para aprender (Navarrete, 2017. p. 42).

Conclusiones

Con respecto al objetivo general propuesto; si bien estructurar ambientes favorables para el aprendizaje, requiere por parte de los docentes el dominio de sustentos teóricos, podemos establecer que atender los factores afectivos, enfocándose en la escuela activa, así como en el tacto pedagógico, y puede potenciar la individualidad de los estudiantes. Por ello, las pausas activas se visualizan como una oportunidad para promover un ambiente favorable de aprendizaje en el que se puede fortalecer las habilidades cognitivas básicas y atender la motivación e intereses.

El grupo en donde se implementó fue un grupo exigente con lo que esperaban recibir de su formación, la estimulación de su ambiente permitió desarrollar a los alumnos pensamiento crítico y reflexivo, así como la creatividad. La percepción inicial, que se tenía con respecto al grupo permitió verlos como deseosos de adquirir estrategias de enseñanza diversificadas, necesitados de querer convertirse en los docentes de calidad que quieren llegar a ser y que la normal permite promover.

En la siguiente etapa se espera encontrar otros factores que permitan fortalecer la presente propuesta y poder proponerla como una estrategia a utilizar en cada aula normalista y de educación básica.

Los momentos de la clase propuestos por Ferreiro tuvieron los siguientes resultados: el momento de la clase A fue importante atenderlo al inicio y sobre todo que ambos actores; docente y alumno sean copartícipes del diseño del ambiente, además, el utilizar las pausas activas durante el momento O fue enriquecedor, ya que sin atención los estudiantes podrían estar presentes sin estarlo, así como el momento I que es una parte fundamental para que exista disposición al aprendizaje.

Referencias

- (2012). Escuela activa. [mensaje en un blog]. Recuperado de <http://ineditviable.blogspot.com/2012/11/escuela-activa.html>
- Ferreiro Gravié, R. (2009). Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo. Método ELI. México: Trillas
- Cómez Amador, J.L. (s.f.). Aproximación a las nuevas tecnologías. [PPT]. Recuperado de http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/4._aproximaci%C3%B3n_a_las_nuevas_tecnologias.pdf
- Marzano, R. J. y Pickering, D.J. Guzmán, Gutiérrez, H. (trad.) (1997). Dimensiones del aprendizaje. México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).
- Navarro Casiano, S. (2017). Creación de ambientes favorables para el aprendizaje. (Documento recepcional de Licenciatura en Educación Secundaria con Especialidad en Telesecundaria). Benemérito Instituto Normal del Estado.
- Rodríguez Vite, H. (2014). Ambientes de aprendizaje. Ciencia huasteca, 2(4). Recuperado de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n4/el.html>
- Secretaría de Educación Pública (2011). Plan de estudios de educación básica. Secundaria. México: SEP
- Secretaría de Educación Pública (2017). Aprendizajes clave. México: SEP
- Secretaría de Educación Pública. (2017b). Perfil, Parámetros e Indicadores para docentes y técnicos docentes en Educación Básica. México: SEP