



UNIVERSIDAD DE MONTERREY

Escuela de

Educación y Humanidades

Relación entre el uso de las técnicas de aprendizaje activo y variables demográficas y laborales en docentes de educación superior en Nuevo León.

PROYECTO DE EVALUACIÓN FINAL
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN

PRESENTAN:

Bernal Seceñas Pedro Sergio
Coronado Fernández Margarita
Martínez Loera Alma Tania
Pérez Cantú Maricela Edith

San Pedro Garza García, N.L. 2 de diciembre de 2019

UNIVERSIDAD DE MONTERREY
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

Como miembros de jurado de examen profesional certificamos que hemos leído y aprobado el Proyecto de Evaluación Final presentada por Pedro Sergio Bernal Seceñas, Margarita Coronado Fernández, Alma Tania Martínez Loera, Maricela Edith Pérez Cantú y titulado: Relación entre el uso de las técnicas de aprendizaje activo y variables demográficas y laborales en docentes de educación superior en Nuevo León.

Presidente: Dr. Benito Flores Juárez

Fecha

Sinodal: Dra. Nora Hilda Martínez Sánchez

Fecha

Sinodal: Dra. Emma del Pilar Palmer Cantón

Fecha

ÍNDICE

Agradecimientos.....	4
Resumen	8
Abstract.....	9
Capítulo 1: Planteamiento del Proyecto.....	10
Antecedentes.....	10
Campo de Estudio.....	12
Marco de Referencia Teórico.....	13
Problema del Estudio.....	13
Relevancia del Estudio.....	13
Objetivos de la Investigación.....	15
Preguntas del Estudio	15
Hipótesis.....	16
Alcance del Estudio.....	16
Limitaciones del estudio.....	16
Capítulo 2: Revisión de la Literatura.....	18
Teorías de Enseñanza-Aprendizaje.....	18
Conceptualización de Estrategias y Técnicas.....	20
Antecedentes del Aprendizaje Activo.....	22
Conceptualización y Descripción del Aprendizaje Activo.....	26
Conceptualización de las Técnicas de Aprendizaje Activo.....	31
Descripción de las Técnicas de Aprendizaje Activo.....	32
Estudios sobre el Uso de las Técnicas de Aprendizaje Activo en otros Contextos.....	41
Capítulo 3: Metodología.....	44
Descripción del Diseño Utilizado.....	44
Población, Muestra o Sujetos.....	44
Instrumentación y Materiales.....	45
Variables e Indicadores.....	46
Técnica de Análisis de Datos.....	46
Capítulo 4: Análisis de Resultados.....	48
Conocimiento de las Técnicas de Aprendizaje Activo.....	48
Frecuencia del Uso de las Técnicas de Aprendizaje Activo.....	50
Aprendizaje de las Técnicas de Aprendizaje Activo.....	57
Razones por las que los docentes no utilizan las Técnicas de Aprendizaje Activo.....	58
Capítulo 5: Conclusiones y Discusión.....	59
Capítulo 6: Futuras líneas de investigación y Recomendaciones.....	62
Bibliografía.....	64
Apéndice.....	70

Índice de Tablas y Figuras

Figura	Página
1. Organización de Teorías de Enseñanza-Aprendizaje, Estrategias, Métodos, y Técnicas con categorización de las Técnicas de Aprendizaje Activo.....	22
2. Promedio de uso de técnicas de aprendizaje activo en orden descendente.....	52
3. Correlación entre edad y uso de las técnicas de aprendizaje activo por docentes universitarios en México.....	53
4. Puntaje de uso por departamento al que pertenecen los docentes universitarios encuestados.....	54
5. Correlación entre años de experiencia y uso de las técnicas de aprendizaje activo por docentes universitarios en México.....	55
6. Correlación entre horas de planeación semanal y uso de las técnicas de aprendizaje activo por docentes universitarios en México.....	55
7. Correlación entre horas de capacitación al año y uso de las técnicas de aprendizaje activo por docentes universitarios en México.....	56
8. Razones por las cuales los docentes no aplican las técnicas de aprendizaje activo..	58

Tabla	Página
1. Clasificación de las técnicas de aprendizaje activo en base a complejidad y función	33
2. Porcentaje de profesores que conocen alguna técnica de aprendizaje activo.....	49
3. Proporción de técnicas más mencionadas por los docentes universitarios.....	50
4. Frecuencia de uso de las técnicas de aprendizaje activo por parte de profesores universitarios.....	51
5. Número de respuestas de las principales formas en las que los docentes aprenden las técnicas de aprendizaje activo.....	57

Agradecimientos

A mis padres, les agradezco por ser quienes me han alentado y apoyado a lo largo de mi carrera y de este sueño que estoy cumpliendo. Todas sus palabras de amor y orgullo han sido el motor que me ha llenado de energía y motivación para realizar lo que me apasiona, por lo que quiero dedicarles con mucho cariño este proyecto. También se lo dedico a mi hermano, gracias por ser mi acompañante de risas en los momentos que lo necesitaba y por creer en mí.

Quiero agradecer también a mis maestros de la carrera por todas sus enseñanzas y por la vocación que me contagiaron en cada sesión. Gracias por enseñarme las herramientas que utilicé en este proyecto y por ser un apoyo emocional imprescindible durante este proceso.

A mi equipo, estoy muy contenta con este proyecto que terminamos y con todos los momentos que pasamos durante el proceso de realización. Aprendí de cada uno de ustedes a ser pacientes, dedicados y estar siempre dispuestos a escuchar al otro. Asimismo, me gustaría agradecer a todos los maestros que se tomaron el tiempo para participar en nuestra investigación, sin ustedes, este proyecto no sería posible.

Mi más grande agradecimiento a Dios por darme la fuerza y sabiduría en cada una de las cosas que realicé.

Maricela Edith Pérez Cantú

Este proyecto es la culminación de un sueño que empezó hace muchos años y que muchas veces no creí que fuera realidad. Es por eso que quiero dedicarlo primeramente a Dios, porque sé que detrás de cada paso que dí ahí estuvo su mano sosteniéndome y porque pude ver su gracia cada mañana hasta el día de hoy, es el ejemplo más grande de lo que es ser un buen maestro, mi maestro de vida.

A mi madre que amo con todo el corazón, por creer en mí y nunca dudarle. Gracias por tu apoyo y amor incondicional, tan grande y hermoso. Esto es también un sueño para ti, te prometí que lo lograría y aquí estoy, te amo.

A mis hermanos Debanhi y Oliver, sé que comparten mi felicidad, gracias por estar en las malas y en las buenas, gracias por tanta paciencia y amor. Los amo con todo mi corazón. Mi pequeño Oliver, confío en que pronto llegarás hasta aquí, nunca te rindas.

A mis amigos que siempre creyeron en mí, Lupita, Miguel, Alonso, Katia, gracias por todo su apoyo, sus ánimos constantes y su cariño.

A mis benefactores, la familia González Treviño, este sueño no se hubiera vuelto realidad sin su apoyo. Gracias a Dios que puso en ustedes un corazón bondadoso y generoso que me permitió poder estar en esta institución de la que hoy me gradúo felizmente.

A mis maestros y todas aquellas personas que me enseñaron algo en mi paso por la UDEM. Todos los que me apoyaron, me animaron, me brindaron su afecto y consejo. Tomé muchas lecciones de vida a través de ustedes.

Hoy puedo decir con orgullo que lo logré.

Alma Tania Martínez Loera

Me llena de satisfacción el poder terminar esta etapa de aprendizaje, de experiencias y de formación en la que le he dedicado tantas horas para terminar con orgullo ahora que puedo ver hacia el pasado. Agradezco a mi familia que me apoyó de manera incondicional durante el transcurso de mi carrera en todos los momentos críticos. Quiero agradecer también a mi equipo de tesis. Sin el sentido de responsabilidad y dedicación, esta investigación no hubiera tenido los mismos resultados que se reflejan el día de hoy.

Quiero agradecer a todas las personas especiales en mi vida que creyeron en mí y me alentaron en los buenos y en los malos momentos. Quiero agradecer a todos los docentes de educación superior y a los respectivos directores que participaron en esta encuesta ya que el tomarse el tiempo para cooperar con investigaciones es algo que se debe reconocer y que hace falta en la cultura mexicana.

Finalmente, quiero agradecer a mis maestros que durante la carrera nos apoyaron con sus consejos para reflejar con este proyecto algunas de las competencias que hemos adquirido. Es admirable el apoyo que el departamento de educación le ha dado a este equipo para cumplir con uno de sus objetivos más desafiantes que es el explorar a profundidad un tema educativo y así aportar con un granito de arena al publicar los resultados de una investigación educativa. Espero que las horas dedicadas a esta investigación sean de utilidad a otros colegas que estén interesados en comprender y mejorar los procesos educativos en nuestro país.

Pedro Sergio Bernal Secañas

Quiero agradecer a cada uno de los miembros de mi familia, mis papás, mis hermanas Maria, Elena y Luly y mis hermanos Alberto y Jesús. Sin ellos esto realmente no hubiera sido posible, su apoyo incondicional y amor durante el transcurso de mi carrera. El apoyo emocional como el ánimo día a día. El siempre estar presentes, en los momentos de éxito como en los momentos de mayor dificultad. Por siempre creer en mí y alentarme a seguir creciendo y tener esa seguridad y confianza en mí mismo. Doy gracias por cada una de las oportunidades y privilegios que se me presentaron durante toda mi experiencia profesional. El haber vivido un semestre fuera, el cual me llevó a muchos aprendizajes y lecciones que me durarán de por vida. Así como formar parte de la mesa directiva de mi carrera en donde adquirí y fortalecí diversas competencias.

Agradezco a los maestros que tuvieron un impacto en mi vida tanto profesional como personal, donde no sólo se preocuparon del ámbito académico sino también del bienestar propio. Doy gracias a los maestros que estuvieron muy presentes en todo el desarrollo de nuestra tesis y estuvieron ahí para apoyarnos en lo que necesitáramos, tanto teóricamente como emocionalmente.

Doy gracias por el hermoso equipo de trabajo en el que compartí muchos buenos y grandes momentos. Por la amistad que construí con ellos en la realización del proyecto en donde formé una muy buena relación con cada uno. Cada uno de ellos con distintas cualidades que los hacen ser grandes personas con un sentido de compromiso e integridad. Estoy segura que llegarán muy lejos.

Finalmente, quiero dar gracias a Dios por todas las bendiciones y la salud que me ha dado junto a mi familia. Así como poder alcanzar y finalizar una etapa más en mi vida, el darme la fortaleza para cumplir este gran logro.

Margarita Coronado Fernández

Relación entre el uso de las técnicas de aprendizaje activo y variables demográficas y laborales con docentes de educación superior en Nuevo León.

Resumen

En esta investigación se tuvo como objetivo explorar la relación entre el uso de las técnicas de aprendizaje activo y las variables demográficas y laborales de los docentes de educación superior en Nuevo León. Así como el describir los referentes en torno a las técnicas de aprendizaje activo de los docentes de educación superior en Nuevo León.

Participaron 298 profesores de educación superior de cuatro universidades en el estado de Nuevo León, siendo éstas dos públicas y dos privadas. El presente estudio tiene un diseño de investigación cuantitativo exploratorio correlacional. Los datos se recopilaron por medio de una encuesta en línea y se analizaron con el programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*.

Los resultados de esta investigación mostraron que los docentes conocen algunas técnicas de aprendizaje activo, sin embargo, conocen poca variedad de éstas. En cuanto a la relación del uso de técnicas de aprendizaje activo con las distintas variables incluidas en el estudio, se encontraron diferencias significativas en las variables de género y tipo de institución. También, se encontró una débil correlación negativa en las variables de edad y años de experiencia. Por otro lado, no se encontró relación entre el uso de las técnicas y las variables de horas de planeación semanal y horas capacitación anual.

Por último, la razón principal por la que los docentes no utilizan las técnicas resultó ser la falta de adaptación de éstas con la naturaleza de la materia. A su vez, la principal forma en que los docentes mencionaron haber aprendido las técnicas que conocían fue observando a sus docentes en el transcurso de su educación formal.

A partir de los hallazgos de esta investigación se sugiere a los directivos de las instituciones de educación superior proveer a sus docentes de herramientas que les permitan actualizarse constantemente y así poder atender a las necesidades de los alumnos. Además, se reconoce que existe un campo de investigación amplio en México para profundizar acerca de la efectividad de las metodologías activas, la opinión de los alumnos y maestros, entre otros.

Palabras clave: aprendizaje activo, técnicas de aprendizaje, educación superior

Abstract

This research aimed to explore the relationship between the use of active learning techniques and demographic variables and labor of teachers of higher education in Nuevo León. As well, as describing the referents around the techniques of active learning of teachers in higher education in Nuevo León.

298 professors of higher education from four universities in the state of Nuevo León participated, these being two public and two private. The present study has a correlational exploratory quantitative research design. The data was collected through an online survey and analyzed with the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) program.

The results of this research showed that teachers know some active learning techniques, however they know little variety of them. Regarding the relationship between the use of active learning techniques and the different variables included in the study, significant differences were found in the variables of gender and type of institution. Also, a weak negative correlation was found in the variables of age and years of experience. On the other hand, no relationship was found between the use of the techniques with the variables of weekly planning hours and annual training hours.

Finally, the main reason why teachers do not use the techniques, turned out to be their lack of adaptation to the nature of the subject. In turn, the main way in which teachers said they learned the techniques they knew was by observing their respective teachers during their formal educational.

Based on the findings of this research, it is suggested that managers or higher education institutions provide their teachers with tools that allow them to constantly develop and thus be able to meet the needs of students. In addition, it is recognized that there is a broad field of research in México to deepen the effectiveness of active methodologies, the opinion of students and teachers, among others.

Key words: active learning, learning techniques, higher education

Capítulo 1

Planteamiento del Proyecto

Antecedentes

El paso del tiempo cambia la forma en que se desenvuelve el mundo, nos encontramos frente a una sociedad globalizada cuyas demandas actuales no son las mismas que hace unos años. La enseñanza en el nivel superior también debe evolucionar de tal manera que sus modelos de formación respondan a las necesidades de las nuevas generaciones. Los modelos tradicionales de enseñanza pueden no ser lo más adecuado para formar competencias y habilidades para la vida teniendo en cuenta que los discentes socializados demuestran desinterés ante estos modelos debido al desarrollo y avance de las tecnologías de la información y la comunicación (Moreno, 2009).

Es preciso señalar que la universidad del siglo XXI presenta cambios o, según Rodríguez (2015), mutaciones que la hacen irreconocible a la perspectiva que se tenía. Ante esta situación es importante analizar el tipo de estudiantes que ingresa a las aulas de educación superior así como el perfil docente que los recibe.

Rodríguez (2015) describe una visión que comprende y da estructura a la perspectiva de los estudiantes de una nueva generación denominada Y, los cuales son diversos, han crecido rodeados de tecnología, consumismo y publicidad. El autor señala que no es una tarea fácil ofrecer esta visión comprensiva de la realidad, dada la diversidad de contextos.

En resumen, de acuerdo a la recopilación de Rodríguez (2015), los universitarios actuales son nativos digitales, esto es que se encuentran más conectados a la tecnología demostrando así ser más solitarios y por lo tanto poseer mayor inmadurez y dependencia. Con respecto a la forma en que adquieren su aprendizaje, Rodríguez (2015), menciona que no todos los estudiantes se enfrentan al aprendizaje con las mismas estrategias y tampoco ingresan con un mismo nivel cognitivo. Asimismo, aun cuando el contexto de los estudiantes esté rodeado del auge tecnológico, Valerio y Rodríguez (2017) encontraron que pocas veces comentan que el uso de las TICs es un aspecto fundamental para su aprendizaje.

La educación universitaria es responsable del desarrollo de las competencias que necesitan los estudiantes para poder desenvolverse en este mundo globalizado y cambiante (Valerio y Rodríguez, 2017). El profesor es eje central para asegurar que se cumpla la tarea de la educación superior. Ahora bien, ante el panorama del estudiante real que ingresa a las aulas universitarias, es imprescindible destacar los aspectos del perfil docente actual.

El sistema educativo ha tenido la necesidad de adaptarse y evolucionar para responder las demandas de los nuevos estudiantes. De acuerdo al estudio realizado por los mismos autores mencionados anteriormente (Valerio y Rodríguez, 2017) la tarea del profesor universitario no es sencilla ya que éste requiere propiciar un ambiente para el aprendizaje, así como también ser expertos en el tema que imparten. Además de eso tener las habilidades y actitudes necesarias para mantener a los estudiantes motivados y captar su atención. En otro estudio donde se alude a las subcompetencias más influyentes en el perfil docente se menciona, entre otras, la habilidad y conocimiento del profesor para utilizar diversas técnicas y herramientas para hacer su clase dinámica y amena (Reyna, Estrada, Estrada y Fuentes, 2016).

Si bien es cierto que mantener a los estudiantes en la clase no es una tarea fácil, los profesores a menudo esperan encontrar en el aula alumnos ideales, atentos, motivados, dispuestos a trabajar, curiosos y críticos (Rodríguez, 2015). Sin embargo, éste no siempre es el perfil de estudiantes que ingresan a una carrera y los profesores deben entender que existen distintos tipos de alumnos y estar preparados para enseñar a esta generación. El alumno real viene equipado con cualidades diferentes a los estudiantes de hace 20 años, y según Rodríguez (2015) éstos no son mejores ni peores, sólo distintos.

McKinsey & Company (2007), un grupo internacional que ofrece consultorías a empresas y a instituciones educativas, concluyó que los mejores sistemas educativos a nivel internacional son aquellos que tienen a los mejores profesionistas como docentes a quienes además, les brindan oportunidades de capacitación constante para su desarrollo profesional. Es por esto que la práctica docente no es un factor cualquiera y se le debe dar importancia en todos los niveles educativos.

Si bien es verdad que el docente en la mayoría de los niveles educativos no tiene como responsabilidad decidir los contenidos a impartir, sí tiene la tarea de decidir cómo impartir y cómo evaluar dichos contenidos. Para que lo anterior pueda realizarse de manera óptima, el docente debe conocer y aprender constantemente de las diversas estrategias didácticas que existen. El uso correcto de las estrategias y técnicas de aprendizaje de acuerdo al contexto de cada situación es uno de los factores que permiten el éxito de la práctica docente y que a su vez ayuda a brindar calidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan, y Willingham, 2013).

El propósito de cursar el nivel de licenciatura es el adquirir habilidades, conocimientos y aptitudes para formarse como profesionista en un área determinada de conocimiento (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, 2018). La educación superior es tan

importante para el desarrollo de un país que puede verse como un bien público. Es importante que una gran parte de la población de los países pueda acceder a este nivel para que el propósito de la educación no se convierta en negocio de unos pocos sin atender las necesidades de la sociedad (González, 2006). Por esta razón, como con el resto de los niveles educativos, se han estudiado extensamente los retos que conlleva el ofrecer la educación superior en un país multicultural y de extensa población como lo es México además del tema de la cobertura.

El tema de esta investigación radica en las técnicas que conocen y utilizan los maestros de educación superior como parte de la instrucción de sus clases. Específicamente se desea estudiar aquellas que están relacionadas con el aprendizaje activo. Esto tiene la finalidad de servir como propuesta de herramientas que puede usar el docente con el estudiante actual y que a su vez puedan aumentar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este tema fue seleccionado debido al interés del cliente en describir el tipo de metodología que utilizan los docentes en las universidades en México. Al investigar y trabajar este tema, no sólo se describiría este fenómeno, sino que también existiría el beneficio de que el equipo y la población de la investigación adquiriera un panorama de diversas técnicas que puedan servir a los profesionales de la educación universitaria al momento de estar frente al aula.

Campo de Estudio

El área de investigación en la cual está centrado este estudio es sobre la didáctica que puede ser definida como la teoría y práctica de la enseñanza y del proceso de enseñanza-aprendizaje (Carrasco, 2011). Se hace énfasis en las técnicas de aprendizaje activo aplicadas en la educación superior, las cuales a su vez forman parte de las estrategias y métodos que se desprenden de diferentes teorías pedagógicas. Las técnicas de aprendizaje activo pueden definirse como las actividades de instrucción en donde los alumnos se involucran en la práctica y piensan de manera consciente sobre lo que están realizando (McConnell et al., 2017). Adicional a esto, Freeman et al. (2014) mencionan que el aprendizaje activo es lo contrario al método expositivo clásico, pues en el segundo el maestro solamente se encarga de exponer el contenido y los alumnos se limitan a escuchar, teniendo un rol pasivo dentro del proceso.

Marco de Referencia Teórico

Glosario de términos

Estrategia: manera de organizar los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje de manera consciente y reflexiva personalizándose de acuerdo al contexto y a las características de los alumnos.

Técnica: actividades que los maestros diseñan para los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Aprendizaje activo: ocurre cuando los alumnos se involucran de manera consciente dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, sea de manera individual o grupal. Esto implica que el alumno aplique habilidades de pensamiento superior y reflexione acerca de la información que recibe y crea.

Técnicas de aprendizaje activo: actividades en las cuales el alumno se involucra de manera consciente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje aplicando habilidades de pensamiento superior y la reflexión acerca de la información que recibe y crea.

Problema del Estudio

Los estudiantes universitarios de la generación actual presentan características distintas, no todos son el estudiante ideal, son diversos. La comprensión de estas diferencias por parte de los profesores resulta importante para saber qué tipo de estrategias o técnicas didácticas utilizar de acuerdo a la realidad en el aula (Rodríguez, 2015). El aprendizaje activo ha sido una respuesta para facilitar el aprendizaje de los alumnos y el uso correcto de las técnicas activas podría resolver algunos de los problemas de desmotivación y falta de atención en las sesiones de clase. No obstante, en la actualidad no existe claridad sobre la utilización de las técnicas de aprendizaje activo en las aulas de educación superior en México. De esta manera, no se podría determinar si la didáctica de los docentes mexicanos aprovecha las distintas técnicas desarrolladas por expertos y si las técnicas de aprendizaje activo tienen algún impacto en los alumnos de educación superior en México.

Relevancia del Estudio

Indagar sobre el conocimiento y el uso de las técnicas de aprendizaje activo por parte de maestros universitarios es de gran importancia debido a que éstos tienen un papel fundamental, no sólo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también, en la estructura de las instituciones educativas. Son los profesores quienes determinan en gran medida la calidad o el prestigio académico de las instituciones de educación superior.

La calidad educativa en educación superior se puede definir como la mejora continua en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Ortega y González, 2017). Considerando que los profesores forman parte de este proceso y que su preparación implica una mejora continua en la comunidad educativa, es que se les puede relacionar con la calidad. García y Moreno (2012) en su estudio sobre los factores considerados al seleccionar una universidad encontraron que la calidad es el segundo aspecto más importante a tomar en cuenta antes de tomar una decisión. La calidad de la docencia constituye una prioridad estratégica para las instituciones universitarias (Cid, Pérez y Zabalza, 2009).

Dado lo anterior, el presente estudio beneficia a las universidades al conocer técnicas concretas que les permita tomar decisiones sobre las acciones de mejora que pueden realizar en cuanto a la didáctica. Asimismo, teniendo en cuenta el papel de la enseñanza universitaria en el desarrollo de egresados y estudiando el uso de diversas metodologías para abordar la dinámica del aula, surge el aprendizaje activo.

Como ya se había mencionado el estudiante universitario actual posee nuevas necesidades, distintos intereses y ha nacido en una era tecnológica que influye en gran manera su desarrollo. Lo anterior demanda que el proceso de enseñanza-aprendizaje tenga como fin un aprendizaje profundo donde el conocimiento se desarrolle por medio de procesos activos y constructivistas que ayuden al estudiante a enfocarse y encontrar la manera de adaptarse a la nueva etapa universitaria. Asimismo, constantemente se habla de la necesidad de hacer un cambio en el paradigma enfocado en la enseñanza para transformarlo en un proceso centrado en el aprendizaje del alumno (Roehl, Reddy y Shannon, 2013).

Sierra (2013) afirma que en el aprendizaje activo, los alumnos tienen un mayor involucramiento en el proceso de aprendizaje y ellos *aprenden a aprender, a hacer y a ser*, lo cual los dirige a la metacognición. Los alumnos reflexionan acerca de sus propios conocimientos y aprendizajes para más adelante transferirlos a nuevas situaciones y escenarios que se presenten. Bonwell y Eison (1991) explican también que el uso del aprendizaje activo lleva a los alumnos a la reflexión y al uso de niveles altos de pensamiento, lo cual permite al alumno apropiarse verdaderamente del nuevo conocimiento.

Faust y Paulson (1998), en su estudio sobre el aprendizaje activo en aulas de universidad, encontraron que la utilización de las técnicas de aprendizaje activo puede tener resultados positivos en el aumento del rendimiento académico, así como beneficios sociales y psicológicos para los alumnos. En base a varias décadas de estudios sobre la educación superior, Chickering y Gamson (1987) establecieron siete principios para una buena práctica

en la enseñanza universitaria. Uno de estos principios es el promover el aprendizaje activo de los estudiantes.

Además de lo anterior, existen importantes cifras sobre el panorama de la educación superior que exigen acciones. El abandono escolar en la Educación Superior es de 6.8% anualmente (SEP, 2017). Es decir, cada año este porcentaje de una determinada generación de estudiantes de educación superior deserta. Las razones pueden ser muchas pero las instituciones educativas deben cubrir el compromiso de otorgar educación que guíe a los alumnos a concluir sus estudios.

Objetivos de la Investigación

- Explorar la relación entre el uso de las técnicas de aprendizaje activo y variables demográficas y laborales de los docentes de educación superior en Nuevo León.
- Describir los referentes -- formas en que los docentes aprenden las técnicas y razones por las cuales no las utilizan -- en torno a las técnicas de aprendizaje activo de los docentes de educación superior en Nuevo León.

Las variables demográficas contemplan la edad y género de los docentes. Las variables laborales contemplan los años de experiencia, las horas de capacitación que reciben al año, las horas de planeación que dedican a la semana para preparar sus clases, el departamento y el tipo de institución en la que laboran.

Preguntas del Estudio

- ¿Cuál es la relación entre el uso de las técnicas de aprendizaje activo y las variables demográficas de los profesores de educación superior en Nuevo León?
- ¿Cuál es la relación entre el uso de las técnicas de aprendizaje activo y las variables laborales de los profesores de educación superior en Nuevo León?
- ¿En qué medida los docentes de educación superior en Nuevo León conocen sobre las técnicas de aprendizaje activo?
- ¿Cuáles son los principales medios en que los profesores de educación superior aprenden a utilizar las técnicas de aprendizaje activo más reconocidas?
- ¿Cuáles son las razones por la cual los profesores deciden no utilizar técnicas de aprendizaje activo?

Hipótesis

En el presente estudio siendo exploratorio correlacional, la hipótesis no está fundamentada en literatura previa. Sin embargo, en base a experiencias anteriores, se estima que variables demográficas y laborales sí tienen una relación en base al uso de las técnicas de aprendizaje activo por parte de docentes de educación superior en Nuevo León.

Alcance del Estudio

El alcance de dicho estudio es exploratorio correlacional, ya que trata de determinar si existe una relación entre las variables de uso de las técnicas de aprendizaje activo con variables demográficas (edad y género) así como variables laborales (años de experiencia, las horas de capacitación, horas de planeación, departamento y tipo de institución). La investigación en parte es exploratoria ya que no existen estudios descriptivos en México sobre el tema y por lo tanto se pretende mostrar el panorama del uso de las técnicas de aprendizaje activo al establecer relaciones entre variables. El estudio no determinará una causa efecto entre las variables mencionadas. El estudio es de tipo cuantitativo porque se ha generado una muestra en particular para aplicar encuestas a los docentes y se pretende analizar los resultados encontrados para determinar posibles relaciones entre variables y llegar a una generalización (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Esta investigación también tiene presente la descripción de referentes sobre cómo aprendieron los docentes las técnicas de aprendizaje activo y las razones por las cuales no utilizan dichas técnicas.

Limitaciones del estudio

El presente estudio analiza a los docentes de universidades en Nuevo León, por lo que la muestra no es totalmente representativa debido a que se eligen sólo cuatro universidades del estado. Además, existe una limitación importante en la cuestión de la selección de muestra en cuanto a las variables. La selección de los maestros que participaron en el estudio se realizó por medio de un muestreo por conveniencia, lo que implicó contactar directores de distintas facultades y universidades de Nuevo León. Por esta razón, la muestra no está equilibrada en algunas de las variables. Asimismo, varias de estas variables fueron seleccionadas por el interés del cliente del proyecto y no porque hayan sido utilizadas en investigaciones previas relacionadas al tema.

No hay contacto directo con los docentes que participan en este estudio ya que el medio para recopilar los datos es una encuesta digital enviada por la red informática.

Se recomendó un número de encuestas a aplicar, sin embargo, cada director aplicó una cantidad distinta dependiendo de la disponibilidad de maestros o interés en los resultados.

Es posible que exista un factor de riesgo en la aplicación de dichas encuestas debido a la manera de cómo se aplican. Podrían presentarse situaciones de deshonestidad en las respuestas por parte de los maestros, puesto que los resultados se comparten con los directores de las mismas instituciones aunque se enfatizará que la encuesta es anónima. Finalmente, debido a que la definición de aprendizaje activo es amplia, cabe destacar que el estudio sólo se enfoca en el aspecto cognitivo de éste teniendo un número limitado de técnicas.

Capítulo 2

Revisión de la Literatura

Introducción

En este capítulo se aludirá a distintas teorías de enseñanza-aprendizaje como son el conductismo, cognitivismo y constructivismo. De igual forma, se distinguirá entre los conceptos de estrategia y técnica. A continuación, se señalan los antecedentes del aprendizaje activo para luego dar paso a la conceptualización del mismo. Después, se aborda la conceptualización de las técnicas de aprendizaje activo. Posteriormente, se presenta la descripción de cada una de éstas y finalmente, se hace referencia a estudios sobre el uso de las técnicas de aprendizaje activo en otros contextos.

Teorías de Enseñanza-Aprendizaje

Dentro del proceso enseñanza-aprendizaje existen tres modelos o teorías educativas principales. Éstos son: el conductismo, cognoscitivismo y constructivismo. A continuación se explicará cada una de éstas y su postura dentro de la enseñanza.

El conductismo parte de los estudios del aprendizaje por medio del condicionamiento, en el cual la secuencia del proceso es la de estímulo-respuesta, y se considera insignificante el estudio de los procesos mentales superiores para la comprensión de la conducta humana. Éste se preocupa por utilizar el método científico y establece que solamente se debe hablar de los aprendizajes observables y medibles. “Los individuos aprenden mediante un proceso de ensayo-error, hábilmente dirigido por medio de una serie de refuerzos positivos (o negativos) y la repetición pertinente” (Marqués y Sancho, 1987; citado en Sarmiento, 2007, p. 35).

Incluso, para el conductismo el aprendizaje es un cambio parcialmente persistente de la conducta que se obtiene por medio de la práctica y con la interacción de los individuos y su entorno. De igual forma, para el conductismo el conocimiento consiste principalmente en una respuesta pasiva y automática a estímulos externos del ambiente. En ésta se da el aprendizaje por medio de la asociación. En relación al aprendizaje, éste es pasivo y no negociado, es decir no se pretende que el alumno sea un ente activo ni que el aprendizaje que debe adquirir se pueda negociar entre el alumno y docente (Sarmiento, 2007). Existen varios autores principales del conductismo, sin embargo, cabe mencionar como principal exponente a Burrhus Frederic Skinner (Almaguer y Elizondo, 2002).

En cuanto al cognoscitivismo, éste se basa en la unión de los conocimientos para aprender una nueva idea, la cual requiere la cercanía de las impresiones sensoriales y

repetición. Asimismo, éste considera el conocimiento como representaciones simbólicas en la mente de los individuos. Incluso, se indica que las representaciones, construidas por la inteligencia, son organizadas por el sujeto en estructuras conceptuales, metodológicas y actitudinales, donde se relacionan entre sí de forma significativa e integral permitiendo al individuo sostener una postura como la toma de decisiones o la expresión de sus ideas. De igual forma, se ha hecho énfasis en el papel de la atención, la memoria, la percepción, las pautas de reconocimiento y el uso del lenguaje en el procesamiento del aprendizaje (Sarmiento, 2007).

El cognoscitismo se lleva a cabo mediante la transmisión. Éste desarrolla el aprendizaje activo ya que es el alumno quien va formulando su propio aprendizaje y de igual forma, no necesariamente es negociado, es decir, el maestro es quien señala qué es lo que se va a realizar (Sarmiento, 2007). Según Amegan (2005) la corriente cognoscitiva es una de las grandes corrientes de la metodología activa puesto que ésta sugiere que el alumno debe conservar su papel de actor principal. Los autores principales de esta teoría son: John Robert Anderson, David Ausubel, Jerome Bruner y Robert Mills Gagné (Almaguer y Elizondo, 2002).

Por último, el constructivismo es “donde lo fundamental es analizar los cambios cualitativos generados en la organización de las estructuras cognitivas como consecuencia de la interacción entre éstas y los objetos a los que se aplica” (DePablos, 1998; citado en Sarmiento, 2007, p.44). En este modelo el aprendizaje está centrado principalmente en el alumno. Inicialmente, interviene en primer lugar el mismo sujeto, quien participa de manera activa al interpretar la realidad que lo rodea para luego proyectar sobre ella los nuevos significados que construye. Por consiguiente, lo hace un agente mediador y a la propia institución educativa como mediadora y facilitadora de la socialización. Asimismo, los estudiantes cimentan interpretaciones personales del mundo, fundamentadas en sus experiencias e interacciones individuales. De igual forma, el conocimiento surge en contextos significativos para el sujeto.

El modelo constructivista tiene su configuración en el desequilibrio, reordenación y equilibrio, lo cual permite a la persona superarse constantemente. Incluso, adquirir la posibilidad de diversificar y transferir los conocimientos a otros contextos. Este modelo se centra principalmente en el estudiante y en las experiencias previas que pueda tener. Dentro del ámbito educativo esta teoría busca que se dé el aprendizaje significativo, esto quiere decir que se debe enseñar de la forma más real que sea posible mediante la utilización de distintos materiales y experiencias. Igualmente, se debe promover el análisis, predicción, deducción,

pensamiento, elaboración de hipótesis y reflexión. Se estimula la participación de los estudiantes de manera individual y grupal, lo que los lleva al cuestionamiento del conocimiento. En el constructivismo se propicia un aprendizaje activo y negociado (Sarmiento, 2007). Las principales aportaciones a dicha teoría fueron realizadas por: Jean Piaget, Lev Vygotsky, Juan Ignacio Pozo, Carmen Gómez-Granell y César Coll (Almaguer y Elizondo, 2002).

Conceptualización de Estrategias y Técnicas

La literatura alberga muchas definiciones para los conceptos de técnicas y estrategias. No hay un consenso de cuál es la definición exacta para cada término pues varía entre cada autor. Sin embargo, resulta apropiado presentar distintas definiciones para aclarar cómo serán entendidos estos conceptos para propósitos de la presente investigación.

La mayoría de los autores indican que la estrategia se encuentra en un nivel macro en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Montes de Oca y Machado (2011) explican que hay múltiples interpretaciones para el concepto de estrategia y describen diferentes categorías para definir este concepto. Existen las estrategias de aprendizaje, las estrategias de enseñanza, y las estrategias entendidas también como técnicas didácticas. Asimismo, explican que la estrategia implica el uso consciente y reflexivo de acciones y procedimientos en condiciones específicas. De este modo, las estrategias son procedimientos personales y determinan la selección, y el control de los métodos y técnicas que se utilizan al impartir una lección.

Por otro lado, Feo (2010) define las estrategias como un conjunto de métodos, técnicas y procedimientos en los cuales el maestro y el alumno organizan acciones de manera consciente para lograr metas previstas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De igual manera, clasifica las estrategias en categorías. Algunas de éstas son: las estrategias instruccionales, las estrategias de aprendizaje y las estrategias de evaluación. Menciona además que las estrategias se personalizan dependiendo del uso que le quiera dar el docente. Los autores Medina y Salvador (2009) tienen una forma diferente de clasificar estrategias. Éstas se dividen en las estrategias del docente, del alumno, del contenido y del contexto. Otra definición es la establecida por Latorre y Seco (2013) quienes indican que la estrategia es un procedimiento que ayuda a la toma de decisiones en condiciones específicas y además es el ordenar una serie de operaciones. Las actividades que realiza el alumno son estrategias de aprendizaje diseñadas por el profesor.

Debido a que las estrategias son procedimientos complejos, se realizan diversas acciones para llevarlas a cabo. Estas acciones que se realizan son las técnicas de aprendizaje

(Carrasco, 2011). Coraisaca (2015) menciona que las técnicas son actividades específicas que realizan los alumnos y que éstas pueden llevarse a cabo de una manera mecánica.

Aunque no hay una clara definición de estos conceptos se pueden rescatar algunos elementos en común para poder entenderlos. Usualmente se pueden encontrar autores que deciden interpretar estos conceptos como sinónimos. Orlich et al. (2013) determinan que estos conceptos son sinónimos y que todos estos elementos están debajo de un concepto más grande que es el modelo educativo. No obstante, sí es importante diferenciar estos conceptos para delimitar lo que es una técnica de aprendizaje activo y poder diferenciar dichas técnicas de algo que pudiera ser más general.

La mayoría de estas definiciones dan a entender que las diferentes clasificaciones de estrategias son conceptos más generales que las técnicas. En la presente investigación se entiende que las estrategias son la manera de organizar los elementos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (incluyendo métodos y técnicas), por lo cual una estrategia es un elemento más amplio al momento de diseñar y llevar a cabo una lección de clases. Estrategias conocidas como el aprendizaje basado en proyectos, el uso del portafolio, el aprendizaje en el servicio, el aula invertida o el aprendizaje basado en problemas, por mencionar algunos ejemplos, se aplican utilizando una mezcla de diferentes técnicas. Por esta razón, un docente no las podría aplicar de manera inmediata o a corto plazo en una sesión de clase.

Lo que sí es posible es la implementación de varias técnicas en una misma sesión. Según Torres y Girón (2009) la técnica de aprendizaje es la manera de organizar y desarrollar actividades en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas acciones o actividades concretas son las que los maestros pueden reportar que usan y conocen porque ya están establecidas a diferencia de las estrategias, las cuales cada maestro adapta. Las técnicas simplemente existen y los docentes pueden decidir cuándo es apropiado utilizarlas.

Como se ha indicado, la definición que tiene más utilidad para este estudio es la de *técnicas* puesto que será parte de la base para determinar qué se considera una técnica de aprendizaje activo y qué no lo es. Para fines de esta investigación no se harán distinciones entre técnicas de aprendizaje y técnicas de enseñanza.

En la Figura 1 se ilustra la forma en la que los términos educativos descritos están organizados por niveles según la revisión de la literatura. De la misma manera, se hace mención a distintas categorías en las que se pueden clasificar específicamente las técnicas que pertenecen al aprendizaje activo, las cuales se describen más adelante.

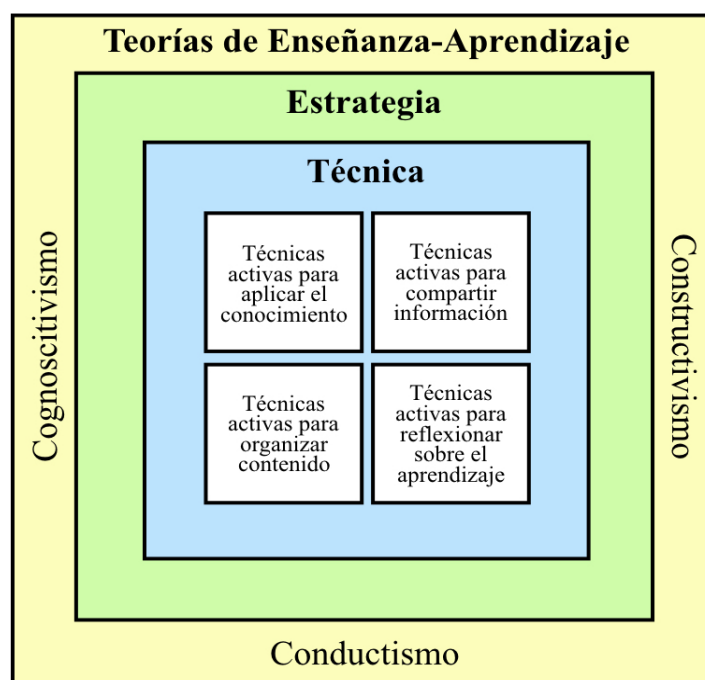


Figura 1. Organización de Teorías de Enseñanza-Aprendizaje, Estrategias y Técnicas con categorización de las Técnicas de Aprendizaje Activo. Fuente: Elaboración propia en base a literatura consultada en la presente investigación.

De lo anterior y para fines de este estudio se define estrategia como una manera de organizar los métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje de manera consciente y reflexiva, las cuales son personalizadas de acuerdo al contexto y a las características de los alumnos. Por otro lado, las técnicas son aquellas actividades que los maestros diseñan para los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Antecedentes del Aprendizaje Activo

Las metodologías de enseñanza activa no son ideas nuevas en el área educativa, el poner al estudiante como centro del proceso es una idea que se ha estado desarrollando desde hace muchos años. Es posible encontrar los antecedentes del aprendizaje activo en los movimientos de la Escuela Nueva Europea y el Movimiento Progresista en Estados Unidos hacia principios del siglo XX (Espejo, 2016).

El desarrollo de las ideas del aprendizaje activo, explica Luzuriaga (1944, citado en Espejo, 2016) se puede distinguir en cuatro períodos principales. El primero de éstos es la creación de las primeras Escuelas Nuevas en Europa y América, una de estas escuelas fue la Escuela Primaria Universitaria de Chicago, creada por John Dewey en el año 1896. El segundo período (1900-1907) se caracteriza por la formulación teórica que se realizó sobre las nuevas ideas pedagógicas, en donde Dewey tuvo también participación. Como tercer período

se encuentra la creación y publicación de los primeros métodos activos, como el método de María Montessori que surgió en Roma entre el año 1907 y 1918. Fue durante el último período que comenzó la difusión, consolidación y oficialización de dichas ideas y métodos de la nueva educación con la creación de la Asociación de la Educación Progresiva en Estados Unidos hacia el año de 1919.

Empezando con las ideas pedagógicas de algunos autores del movimiento de la Educación Progresista, se toma como base la aportación principal de Dewey. Ésta se resume en el concepto “aprender a través del hacer”. Dentro de su teoría de la educación explica la importancia de la actividad, ya que es lo que da pie a la experiencia (Espejo, 2016).

En su libro *Democracia y Educación*, Dewey (2015) habla sobre la naturaleza de la experiencia y el desarrollo del pensamiento. Menciona que la experiencia incluye dos partes que se combinan, una activa y otra pasiva. La parte activa es la experimentación, por otro lado, en la parte pasiva se viven las consecuencias de dicha experimentación.

Asimismo, explica que para que haya experiencia es necesario un cambio y dicho cambio es significativo solamente si se conecta de manera consciente con las consecuencias que éste trae consigo. En otras palabras, para aprender de una experiencia es necesario hacer conexiones pasadas y futuras entre lo que hacemos, y las consecuencias que se han tenido en las acciones. Si las consecuencias crean un cambio en el sujeto y permiten una retrosección, quiere decir que la experiencia es significativa y se ha aprendido (Dewey, 2015).

Dewey (2015) también habla de la reflexión en la experiencia. Menciona que el pensamiento es necesario en la experiencia, pues existe una fase de prueba y error. En esa fase se realiza una acción y si falla, se intenta hacer algo diferente, así hasta que funcione. Es ahí donde la reflexión tiene un papel importante, debido a ésta se aprende acerca de lo que funciona y a partir de esto, se actúa.

La Escuela Nueva también se desarrolló en América Latina, el autor responsable de promoverla fue Paulo Freire, quien propuso que la educación sea activa, dialogante y participativa. El diálogo es una herramienta para darle voz al alumno y la participación implica la inclusión de toda la población en el sistema educativo. La parte activa involucra que el alumno entienda e interactúe con su contexto. Las prácticas educativas deben estar vinculadas con la identidad y con el contexto que rodea al alumno. Asimismo, con el aprendizaje activo y democrático se rompen los esquemas tradicionales en la cual el docente es el único que tiene voz y poder dentro del salón de clases (Carreño, 2009).

Espejo (2016) describe que otro de los autores de la Escuela Activa es Carl Rogers, quien complementó las ideas de Dewey. Él estableció que la educación debe estar centrada

en la persona y que la actividad del estudiante es esencial, pues el único aprendizaje que influye en el comportamiento es aquel que el alumno descubre por sí mismo y del cual se apropia.

El movimiento de la Escuela Activa tiene también contribuciones de la psicología en el ámbito educativo. En el caso de la universidad, los métodos activos que se utilizan están asociados usualmente con el constructivismo (Espejo, 2016).

Dicha teoría del aprendizaje se ve sustentada en gran parte por las ideas de Piaget, quien hace aportaciones sobre el desarrollo intelectual como un proceso de reestructuración del conocimiento, tomando como base el desarrollo cognoscitivo y las funciones que lo conforman. Ello significa que al presentarse un cambio externo se genera un desequilibrio y entonces se reestructuran las ideas o esquemas (Saldarriaga, Bravo y Loor, 2016). Lo anterior indica un lazo entre Piaget y el constructivismo con las ideas de la Escuela Nueva y sus métodos.

Siguiendo por la misma línea de la corriente constructivista, se presenta a Vygotsky, quien adiciona ideas al constructivismo. Él establece en su teoría sociocultural que el conocimiento se construye por medio de la interacción, interpretación y comprensión social. Destaca también la participación activa de los alumnos con su ambiente, considerando que el crecimiento cognitivo es un proceso conjunto (Papalia, Wendkos y Feldman, 2009). Este aporte a la pedagogía da paso a que se tome en cuenta la colaboración entre estudiantes como parte esencial del proceso de aprendizaje. Los métodos activos consideran la interacción entre estudiantes por medio de trabajo en pares, en equipos, entre otros (Espejo, 2016).

Relacionado con el proceso del crecimiento cognitivo, se encuentra la teoría del aprendizaje creada por Ausubel. En ella se establece que en el proceso de aprendizaje del alumno influye la estructura cognitiva previa (conceptos, símbolos e ideas) que éste ya tiene y que puede relacionar con la nueva información (Ivie, 1998).

Igualmente, destaca la diferencia entre dos tipos de aprendizaje; aprendizaje de memoria (o mecánico) y aprendizaje significativo. El aprendizaje de memoria ocurre cuando el estudiante memoriza la información que recibe. Esta información se guarda de manera aislada y no llega a integrarse de manera permanente debido a que no se asimila con conceptos previos. Por otro lado, el aprendizaje significativo es parte fundamental para desarrollar pensamientos de orden superior, los cuales se llevan a cabo cuando se relacionan dos o más ideas previas con unas nuevas.

Ausubel y Robinson (1969 citado en Ivie, 1998) establecieron 3 prerequisites para desarrollar el aprendizaje significativo:

1. El material que se le presente al alumno debe poder relacionarse con información previa.
2. El alumno debe poseer ideas relevantes a las cuales se pueda relacionar el nuevo material.
3. El alumno debe realmente intentar relacionar las nuevas ideas con las que actualmente ya tiene.

Si cualquiera de estos prerequisites no se cumple, entonces se tendrá como resultado el aprendizaje de memoria.

Décadas después y tomando como base a autores como Dewey, Piaget, Rogers y Freire, David Kolb edificó su modelo del aprendizaje experiencial, que describe como uno de los modelos más utilizados en la educación de adultos y en la educación superior. Este autor establece que “aprender es un proceso de relación mutua entre experiencia y teoría. No basta con una experiencia para producir conocimiento, es necesaria la modificación de las estrategias cognitivas del sujeto” (Tripodoro y De Simone, 2015). Esto quiere decir que es necesario que la experiencia se vincule con el conocimiento previo para poder aplicar el nuevo conocimiento a otras situaciones.

Cisneros (2004) describe que Kolb propone en su modelo cuatro estilos de aprendizaje: actuar, teorizar, reflexionar y experimentar. El autor explica que para aprender se trabaja o procesa la información recibida. Para hacerlo, se puede partir de una experiencia directa y concreta (actuar) o de una experiencia abstracta, cuando se lee o escucha información de alguien más (teorizar). Adicional a esto, se tenga una experiencia concreta o abstracta, ésta se transforma en conocimiento cuando se reflexiona y piensa sobre ella (reflexionar) o cuando se experimenta de forma activa con la información recibida (experimentar).

Según este modelo, el aprendizaje óptimo se alcanza cuando la información se trabaja en estas 4 fases. Por esta razón, el proceso de enseñanza-aprendizaje deberá garantizar el paso por cada una de las fases, para facilitar el aprendizaje a todos los alumnos, sin importar el estilo que predomine en ellos (Cisneros, 2004).

No se sabe con exactitud el momento específico en que se comenzaron a utilizar los métodos activos en la universidad, sin embargo, existen algunas investigaciones que datan desde 1920. No obstante, fue hasta la década de los ochenta que surgió el informe “Involvement in Learning: Realizing the Potential of American Higher Education”.

En éste se habla sobre la importancia de la utilización de los métodos activos, la responsabilización del alumno de su propio aprendizaje y de la utilización de las herramientas tecnológicas en la educación superior (Espejo, 2016).

En esa misma década, se publicó un artículo donde se establecen siete principios para una buena práctica en la enseñanza universitaria, de los cuáles uno sugiere promover el aprendizaje activo de los estudiantes. Los autores de dicho artículo, Chickering y Gamson (1987) explican que el alumno es más que un espectador, que no aprende mucho al estar sentado escuchando al maestro y/o memorizando información.

Por último, en la década de los noventa, Charles Bonwell y James Eison presentaron su informe “Active learning: creating excitement in the classroom”, en el cual presentan una variedad de métodos de aprendizaje activo resaltando la importancia de su implementación (Espejo, 2016).

Conceptualización y Descripción del Aprendizaje Activo

En el caso de las estrategias y técnicas, no existe una sola definición para el aprendizaje activo. Debido a ello, es fundamental poder describir lo que varios autores proponen como su definición para poder luego determinar una serie de criterios para establecer cuáles son técnicas de aprendizaje activo.

Como se menciona en el capítulo anterior, las técnicas de aprendizaje activo se definen como aquellas actividades de instrucción en donde los alumnos se involucran en la práctica y piensan de manera consciente sobre lo que están realizando (Bonwell y Eison en McConnell et al. 2017). Adicional a esto, Freeman et al. (2014) mencionan que el aprendizaje activo es lo contrario al método expositivo clásico, pues en el segundo sólo el maestro se encarga de exponer el contenido y los alumnos se limitan a escuchar teniendo un rol pasivo dentro del proceso. Bonwell y Eison (1991) explican que el aprendizaje activo no se define claramente en la literatura aunque frecuentemente se asocia cuando están presentes las siguientes características:

- Los estudiantes realizan algo además de escuchar
- Hay menos énfasis en la transmisión de información
- Los estudiantes llegan a niveles superiores de pensamiento (análisis, síntesis y evaluación)
- Los alumnos realizan actividades
- Hay más énfasis en la exploración de parte de los estudiantes hacia el desarrollo de actitudes y valores.

Fink (2003; citado en McConnell et al., 2017) describió que las técnicas de aprendizaje activo son un panorama holístico que se compone por 3 elementos:

1. Comunicación de la información y contenido que reciben los alumnos.
2. Experiencias, en donde los alumnos tienen una participación y demuestran sus habilidades durante distintas actividades.
3. Reflexión, el cual caracteriza al aprendizaje activo. Los alumnos tienen la oportunidad de reflexionar acerca de su aprendizaje individual o también como una puesta en común con los compañeros.

Del tercer componente del aprendizaje activo deriva el concepto de metacognición. Su relación radica en que la metacognición es el conocimiento y la regulación de los procesos cognitivos (Marti, 1995; citado en Melgar y Elisondo, 2017). Dichos procesos se pueden desarrollar mediante la reflexión de los objetivos de aprendizaje y al realizar acciones y estrategias para alcanzarlos. Este mismo autor señala que la metacognición implica reflexiones y autorregulaciones permanentes de la comprensión, la ignorancia y los aprendizajes por parte de los alumnos.

Asimismo, el aprendizaje activo requiere de pensamientos de alto orden y en ocasiones requiere del trabajo en grupo para llevarlo a cabo. Es por ello que más adelante se definió el aprendizaje activo como un “proceso que requiere que los estudiantes seleccionen, organicen e integren la información de manera individual o grupal” (McConnell et al., 2017).

A partir de las definiciones anteriores, McConnell et al. (2017) establecieron que las técnicas de aprendizaje activo incluyen uno o más de los siguientes elementos:

1. Participación de los alumnos en las actividades (haciendo u observando) adicional y/o en lugar de escuchar la instrucción;
2. Las actividades promueven la reflexión del aprendizaje, facilitan la relación maestro-alumno y/o la evaluación del aprendizaje;
3. Existe colaboración entre estudiantes durante la realización de las actividades.

Según Amegan (2005) el aprendizaje activo se da cuando el alumno presupone la aplicación de cierta experiencia personal, elige los medios para aprender o cuando el maestro le proporciona los medios necesarios para lograr un objetivo en particular. De una manera más directa también menciona que la literatura americana generalmente limita la definición de aprendizaje activo a *aprender por descubrimiento* y a *aprender haciendo*. Para Jones y Meyers (1993) los elementos necesarios para que se dé el aprendizaje activo es la lectura, la escritura, la comunicación oral y la reflexión. Estos elementos involucran actividades cognitivas que ayudan al alumno a clarificar, cuestionar, consolidar y apropiarse nuevo

conocimiento. Cuando se construye y se descubre conocimiento, se da el aprendizaje activo.

Collins y O' Brien (2011) indican que el aprendizaje activo es aquel donde los estudiantes puedan realizar alguna actividad que los ponga a reflexionar ideas y los enseñe a cómo usar esas ideas. Para estos autores el aprendizaje activo es mantener a los estudiantes mentalmente y en ocasiones físicamente ocupados en actividades de aprendizaje que involucren el recolectar información, pensar y resolver problemas. Para González (2000; citado en Sierra, 2013), el aprendizaje activo implica que el estudiante debe trabajar con situaciones que demanden utilizar operaciones intelectuales de orden superior como el análisis, la síntesis, la interpretación, la inferencia y la evaluación.

De manera similar, para Jerez (2015) el aprendizaje se considera activo cuando el alumno realiza algo más que escuchar una clase y que el docente se enfoca en que esto ocurra, teniendo en cuenta el aprendizaje que desea lograr en ellos. Este mismo autor define que dentro del aprendizaje activo se incluye el aprendizaje constructivista (construcción personal del conocimiento), situado (vinculación en un contexto relevante), social (interacción social) y autorregulado (la percepción de qué actividades realizan para aprender, evaluar los procesos y resultados sobre las propias acciones, y retroalimentar las actividades ajustadas por ellos mismos).

Fink (2003; citado en Oltra, García, Flor y Boronat, 2012) describe que el aprendizaje activo abarca un conjunto de métodos que comparten el involucrar al estudiante en tareas tales como el análisis, la síntesis y la evaluación, desarrollando estrategias en las que el estudiante, además de actuar, reflexiona sobre la acción que desarrolla. Además de actuar en la práctica, este autor explica que los alumnos reflexionan sobre lo que realizan, lo que sería un elemento más de este tipo de aprendizaje.

Diversos autores de los ya mencionados involucran como parte del aprendizaje activo el desarrollo de las habilidades de pensamiento superior que Benjamin Bloom especificó en su taxonomía. McGuire y McGuire (2015) describen cómo la taxonomía de Bloom tiene un poder al enseñar a los estudiantes a llegar a las habilidades de alto orden.

En este sentido es preciso describir cuáles son estas habilidades de acuerdo a Bloom. La jerarquía original de niveles de la taxonomía asciende desde memorización a comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Posteriormente, se realizó una revisión a la taxonomía y los nombres de los niveles fueron cambiados de tal forma que se promueve un proceso más activo. La nueva revisión de la taxonomía asciende desde recordar a entender, aplicar, analizar, evaluar y crear, los últimos dos corresponden a síntesis y evaluación pero invertidos (McGuire y McGuire, 2015).

De acuerdo a Bonwell y Eison (1991), para que los alumnos se involucren activamente, éstos deben estar practicando habilidades cognitivas superiores tales como análisis, síntesis y evaluación. Basándonos en la explicación que da McGuire y McGuire (2015) a la taxonomía de Bloom revisada, estas habilidades son las siguientes:

Analizar consiste en desglosar el material en partes y determinar la relación de cada componente con la estructura completa. *Evaluar* implica hacer juicios basándose en estándares, siendo crítico y revisando cada parte. Por último, la habilidad de *Crear* significa tomar elementos y transformarlos en algo coherente y funcional, reorganizar información, planear o producir (McGuire y McGuire, 2015).

En el dilema si el aprendizaje activo tiene que ser forzosamente físico o forzosamente intelectual, Edwards (2015) elaboró distintas categorías en las que el aprendizaje activo y sus técnicas pueden clasificarse en tres tipos: aprendizaje activo intelectual, aprendizaje activo social y aprendizaje activo físico. Considerando todas estas definiciones, se han considerado los elementos en los que los autores parecen tener más concordancia para presentar una definición propia de aprendizaje activo. La definición de aprendizaje activo para esta investigación es la siguiente:

El aprendizaje activo ocurre cuando los alumnos se involucran de manera consciente dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, sea de manera individual o grupal. Esto implica que el alumno aplique habilidades de pensamiento superior y reflexione acerca de la información que recibe y crea.

Los elementos que se tomaron en cuenta para redactar esta definición es que el alumno tiene que estar realizando una actividad y debe ser consciente de lo que está haciendo. Muchos autores mencionaron el aprendizaje colaborativo como parte del aprendizaje activo pero sí es posible que un alumno pueda aprender de manera activa aunque no lo haga con algún compañero. El aprendizaje colaborativo puede ayudar en el aprendizaje activo más no siempre tienen que ir de la mano. Otro elemento es el uso de habilidades de pensamiento superior. El aprendizaje activo no es sólo escuchar, recordar o entender información, sino que tiene que saber cómo aplicarla y cómo darle sentido. Finalmente, está el elemento de la reflexión. El aprendizaje activo puede darse cuando hay cambios emocionales o cuando el alumno le dio significado a la información que recibe y crea, por lo que la reflexión juega un rol importante.

Rol del alumno. El papel que tienen los alumnos dentro del aprendizaje activo, explican Chickering y Gamson (1987), no se limita a escuchar al maestro sino que requiere

que ellos participen en el proceso al leer, hablar de lo que están aprendiendo, escribir sobre ello, relacionarlo con experiencias pasadas y aplicarlo en sus vidas diarias.

González (2000; citado en Sierra, 2013) describe que el aprendizaje activo implica que el estudiante debe estar expuesto continuamente, por voluntad propia o porque la estrategia utilizada por el profesor así lo exige, a situaciones que le demanden operaciones intelectuales de orden superior: análisis, síntesis, interpretación, inferencia y evaluación.

En el aprendizaje activo los estudiantes dejan de ser espectadores y adquieren un mayor compromiso en las actividades. Además, aprenden a reconocer cuándo se necesita más información, ponen más énfasis en el desarrollo de habilidades, aprenden a aprender para aprender a hacer y a ser, incrementan su nivel de motivación, desarrollan habilidades de orden superior y están preparados para transferir lo que se ha aprendido a problemas y escenarios nuevos (Sierra, 2013).

Dicho lo anterior, cada estudiante es activo en su proceso de aprendizaje y es responsable de éste. En este sentido, la metacognición es parte fundamental en el aprendizaje activo en donde el alumno es consciente de lo que aprende, lo que debe aprender y lo que aún no ha aprendido y poder así, hacer una transferencia del aprendizaje en nuevas situaciones.

Rol del maestro. Melgar y Elisondo (2017) mencionan que el papel del maestro es ayudar a los estudiantes a identificar y establecer sus metas de aprendizaje y ser un guía en la reflexión de sus acciones, aprendizajes y logros. Igualmente, su tarea consiste en promover en los alumnos actitudes positivas y mantener la motivación hacia el aprendizaje autónomo.

Por otro lado, la pedagogía desarrollada por Ausubel explica que los maestros deben promover el análisis, evaluación y síntesis (Taxonomía de Bloom) para que permitan a los alumnos trabajar en altos niveles de abstracción y así fortalecer sus estructuras cognitivas para que los propios alumnos puedan construir nuevos conceptos (Ivie, 1998). Asimismo, la teoría de Vygotsky describe que el profesor debe crear un ambiente de aprendizaje donde la experimentación y el diálogo sean primordiales y que éstos se lleven a cabo a partir de la discusión entre los alumnos (Adams, 2006; citado en Espejo, 2016).

Efectividad del Aprendizaje Activo. Diversos estudios elaborados sobre el tema muestran diferentes resultados en cuanto a la efectividad de la metodología activa. Bonwell y Eison (1991) mencionan algunos beneficios y desventajas. Las ventajas son que los alumnos se sienten más satisfechos en las lecciones, le dan sentido a lo que aprenden y se incentiva el uso de la reflexión. Por otro lado, los puntos en contra incluyen que las lecciones necesitan

mucha preparación, a veces no es posible cubrir mucho del contenido porque requiere más tiempo dentro de las horas lectivas, no funciona con grupos grandes, necesita diversos materiales y los maestros deben estar lo suficientemente capacitados para que se den buenos resultados.

En un estudio en educación superior elaborado por Michel, Cater y Varela (2009) se concluyó que el nivel de aprendizaje del contenido de una materia no tiene correlación con el uso de la metodología activa, sin embargo, se encontró que ésta sí ayuda hasta cierto punto a que los alumnos estén más comprometidos e interesados en la materia cursada. Por otro lado, Cui (2013) en su estudio en educación superior encontró que la enseñanza activa puede tener más beneficios que una pasiva en ciertos contextos.

Otro estudio elaborado por Hackathorn, Solomon, Blankmeyer, Tennial y Garczynski (2011) encontró que el uso de actividades de aprendizaje activo hicieron que estudiantes de educación superior tuvieran mejores resultados en las evaluaciones que el sólo usar el método expositivo del profesor. No obstante, como limitación se menciona que el maestro influye más que las técnicas a implementar.

En el estudio elaborado también en educación superior, Smith y Cardaciotto (2011) indican que los estudiantes que trabajaron con una metodología activa reportaron más retención que los alumnos que trabajaron con el método expositivo del profesor, esto debido a la facilidad de recordar información que generaron ellos mismos. Sin embargo, los alumnos que trabajaron con la metodología activa también reportaron menos satisfacción por las actividades que tuvieron que realizar en su proceso de aprendizaje. También sobre la percepción de alumnos en el aprendizaje activo, se encontró que los alumnos tienen opiniones mixtas, algunos dicen que toman mucho tiempo o que prefieren métodos más tradicionales y otros opinan que las actividades de aprendizaje activo ayudan a entender y proveen retroalimentación de una manera rápida (Welsh, 2012).

Conceptualización de las Técnicas de Aprendizaje Activo

Bonwell y Eison (1991) en su revisión sobre las técnicas o estrategias de aprendizaje activo mencionan que éstas suelen entenderse de forma intuitiva por parte de los educadores. Dado lo anterior, se podría argumentar que todo el aprendizaje es inherentemente activo. No obstante, los docentes dejan de lado diversas consideraciones para que en verdad ocurra este tipo de aprendizaje. Ahora bien, es preciso darle una conceptualización a lo que se considera como técnica de aprendizaje activo para así perfilar cuáles, de la variedad de técnicas existentes, califican dentro de este concepto. Dicho lo anterior se puede determinar que el

proceso de aprender involucra siempre lo activo pero no todas las estrategias o técnicas son activas. Esta postura indicaría que las técnicas no activas sí permiten al alumno aprender pero considerando que el aplicar correctamente las técnicas de aprendizaje activo proporciona más posibilidades de que se dé el aprendizaje en el salón de clases.

Citando de nuevo a los autores antes mencionados (Bonwell y Eison, 1991) se entiende por estrategia de aprendizaje activo aquella que propicia una actitud activa del estudiante en clase, en contraposición con lo que ocurre en el método expositivo clásico, en el que el alumno se limita a tomar notas de lo que ve en la pizarra. Es el proceso que compromete a los estudiantes a realizar cosas y a pensar en esas cosas que realizan. Por otro lado, Faust y Paulson (1998) describen las técnicas de aprendizaje activo como aquellas actividades que un profesor puede incorporar a su clase para fomentar el aprendizaje activo.

Una vez revisadas estas definiciones, la revisión de la literatura sobre el aprendizaje activo y la definición propuesta para esta investigación se llegó a una conceptualización del concepto de técnicas de aprendizaje activo. Para la presente investigación, las técnicas de aprendizaje activo se definen como las actividades en las cuales el alumno se involucra de manera consciente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje aplicando habilidades de pensamiento superior y la reflexión acerca de la información que recibe y crea.

Descripción de las Técnicas de Aprendizaje Activo

A continuación se presentan diversas técnicas que pueden ser consideradas como técnicas de aprendizaje activo. Cabe aclarar que algunas de éstas fueron diseñadas originalmente para tener el propósito de evaluar de manera formativa. No existe un número determinado de técnicas de aprendizaje activo, sin embargo se presentan las más comunes y utilizadas en la bibliografía de la presente investigación. Para mayor facilidad, las técnicas están agrupadas por la categoría de complejidad y función.

Se establecieron tres categorías diferentes en cuanto a la complejidad del uso de las técnicas. Las técnicas de complejidad baja pueden implementarse en cualquier momento, no se extienden mucho en tiempo y no requieren una planeación anticipada por parte del maestro. Las técnicas de complejidad media sí requieren cierto grado de planeación anticipada por parte del maestro. Finalmente, las técnicas de complejidad alta generalmente ocupan un tiempo considerable de la duración de la clase y requiere una planeación cuidadosa y extensa de parte del maestro para que puedan ser efectivas.

En cuanto a la función, se establecieron cuatro categorías que permiten al docente conocer en qué situaciones sería más conveniente utilizar cada técnica. Las técnicas para

aplicar el conocimiento son técnicas que implican que el alumno resuelva problemas de distintas maneras, ya sea argumentando, defendiendo una postura o listando posibles soluciones. Las técnicas para compartir información permiten a los alumnos comunicarse entre ellos y aprender de manera colaborativa. Las técnicas para organizar contenido llevan a los estudiantes a ordenar el conocimiento que han adquirido. Finalmente, las técnicas para reflexionar sobre el aprendizaje posibilitan al alumno conocer la utilidad del contenido de clases, conocer cómo progresa su aprendizaje y conocer sus fortalezas y debilidades en la adquisición del conocimiento. Cabe aclarar que las técnicas pueden tener las cuatro funciones listadas a la vez dependiendo de cómo se implementen. Sin embargo, éstas se han clasificado de acuerdo a su función más común.

Tabla 1

Clasificación de las técnicas de aprendizaje activo en base a complejidad y función.

	Complejidad baja	Complejidad media	Complejidad alta
Técnicas activas para aplicar el conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de Ideas 	<ul style="list-style-type: none"> • Debates • Identificar citas 	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas • Solución de casos • Juegos • Tests • Equipos para exámenes • Juegos de rol/ Simulaciones
Técnicas activas para compartir información	<ul style="list-style-type: none"> • Piensa, forma una pareja y comenta • La pecera • Entrevista en tres pasos • Compartir y comparar notas 	<ul style="list-style-type: none"> • Rompecabezas • Discusión • Enseñanza entre compañeros 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación/ Exposiciones de alumnos
Técnicas activas para organizar contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Preguntas elaboradas por los estudiantes • Resumen de una oración 	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupamiento por afinidad • Mapas conceptuales • Escritura creativa • Cadenas Secuenciales 	
Técnicas activas para reflexionar sobre el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Querer-Saber-Aprender • Escrito de un minuto • El punto más confuso 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del trabajo de un compañero • Preguntas de reflexión • Tarjetas de Aplicación • Revista de temas contemporáneos 	

Nota: Elaboración propia.

Lluvia de Ideas (Brainstorming). Esta técnica fomenta en el alumno creatividad, trabajo en equipo y curiosidad. Ésta favorece por una parte el trabajo en grupo y la participación individual del estudiante acerca de la adquisición de ideas sobre un tema o conflicto específico en un ámbito relajado. Es una técnica clásica elaborada por Alex Osborn (Osborn, 1953 citado en Legaz, Gutiérrez y Luna, 2017), la cual se usa para desenvolver ideas. Dicha técnica es considerada de auténtica eficiencia que posibilita impulsar la creatividad en un conjunto de individuos, (Felder y Brent, 2001; García, Traver y Candela, 2001; Gil, Alías y Montoya, 2006 citado en Legaz et al., 2017) fomentando la participación múltiple voluntaria de los sujetos de manera organizada y sistematizadas.

Al igual, refuerza la habilidad de generar preguntas, formular ideas de calidad, utilizar de manera eficaz la información, discernir entre la solución de problemas al igual como, potenciar el pensamiento crítico, divergente, la fluidez de ideas y la amplitud de análisis e hipótesis (Dunn y Dunn, 1978; García y García, 2007 citado en Legaz et al., 2017). Tiene como propósito poner en común el conglomerado de conocimientos que cada uno de los sujetos adquiere en relación a un tema específico, y que el docente o el individuo designado para dicha función, se alcanza de forma grupal una síntesis o conclusión (Delgado y Solano, 2009).

Piensa, forma una pareja y comenta (Think Pair Share). En esta técnica los estudiantes trabajan en parejas. El docente les plantea una pregunta a los estudiantes y posteriormente se les da un momento para pensar la respuesta de manera individual. Después, los alumnos comparten sus ideas con un compañero. Al terminar de compartir las ideas, el docente puede pedir que los estudiantes compartan en plenaria las ideas que ya se han discutido (Barkley, Cross y Major, 2012).

La pecera (Fish Bowl). Esta técnica consiste en que los estudiantes escriben en una ficha sus dudas sobre el material del curso. Posteriormente, los alumnos depositan sus preguntas en un recipiente de tal manera que el profesor pueda sacar varias preguntas de éste mismo y pedir a la clase que las conteste. Esto puede suceder al inicio de la clase, si la pregunta fue asignada como tarea, o al final de la clase. Es decisión del instructor si la pregunta es apropiada o no para ayudar en el cumplimiento de los objetivos de la clase. Las preguntas que no fueron respondidas se pueden ver de manera personal con el profesor en cualquier otro momento (Faust y Paulson, 1991).

Entrevista en tres pasos. En esta técnica dos estudiantes tienen que entrevistarse entre ellos. Después de que las dos entrevistas hayan tenido lugar, estos dos estudiantes deben compartir las respuestas de la persona que entrevistó con otro grupo o con el resto de la clase. Esta técnica permite al estudiante entender lo que piensa su compañero para luego explicar utilizando sus propias palabras la información que su compañero le compartió (Barkley et al., 2012).

Compartir y comparar notas (Note Comparison/Sharing). Esta es una técnica útil para aquellos alumnos que quizá no tienen una gran habilidad para tomar notas. En ocasiones el prestar atención no quiere decir que se pueda tomar nota de lo más importante y cuando se estudian posteriormente pueden no ser comprendidas. Esta técnica consiste en que los estudiantes comparen sus notas ocasionalmente durante la clase. Una vez terminado un concepto importante el profesor puede parar la exposición de la clase y pedir a los alumnos compartir sus notas para complementarlas (Faust y Paulson, 1998).

Preguntas elaboradas por los estudiantes. Es una técnica en la cual los alumnos crean sus propias preguntas o reactivos de cualquier contenido visto en clase. Una vez a la semana, se eligen algunas de estas preguntas para que los alumnos las respondan y aquellos que escribieron esa pregunta, comentan la razón por la cual consideraron importante saber eso (Angelo y Cross, 1993).

Resumen de una Oración (One-Sentence Summary). Esta técnica se utiliza para sintetizar una gran cantidad de información en un pequeño párrafo al responder a las preguntas: ¿Quién hace qué? ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Cómo? y ¿Por qué? Las preguntas son acerca de un tema visto durante la clase y guían al alumno a realizar síntesis efectivas de la información (Angelo y Cross, 1993).

Querer-Saber-Aprender (Know-want-learn). Esta técnica se utiliza cuando se requiere que el alumno reflexione sobre su conocimiento previo. Generalmente esta técnica se lleva a cabo con la elaboración de una tabla de tres columnas. Antes de iniciar la lección, se le pide a los alumnos que escriban todo lo que ya saben del tema en la primera columna. Después, se les pide que escriban lo que les gustaría saber de dicho tema. Al finalizar la clase los alumnos pueden completar la tercera columna con la nueva información que adquirieron. Esta técnica sirve para que reflexionen sobre el progreso que lograron (Yuksel, 2012).

Escrito de un minuto (One-minute paper). Esta técnica consiste en que los alumnos tienen de uno a tres minutos para responder a preguntas como ¿Cuál fue el aprendizaje más importante que lograste durante esta sesión? y ¿Qué preguntas aún tienes que no fueron resueltas en clase? Las respuestas a estas preguntas se escriben en pequeñas tarjetas de papel y se entregan al maestro (Angelo y Cross, 1993).

El punto más confuso (Muddiest Point). Esta técnica requiere que los alumnos escriban ¿qué fue lo más complicado del contenido que vieron durante la sesión de clase? y ¿qué concepto fue el más difícil de comprender?, con base en la exposición de un tema, una discusión, una tarea o una actividad en clase. Con las respuestas a estas preguntas el maestro podrá conocer la información más difícil para los alumnos y a partir de esto dirigir la práctica (Angelo y Cross, 1993).

Debates. Es una técnica ideal cuando el tema se presta a ser discutido con puntos de vista opuestos. Se forman los equipos de debate, a cada equipo le será asignada una posición para defender con argumentos válidos que la apoyen. La dinámica consiste en que un equipo expone sus argumentos, posteriormente el siguiente equipo tendrá la oportunidad de refutar dichos argumentos. El debate es llevado por tiempos, si hay tiempo suficiente el equipo inicial puede responder a la refutación. Esta técnica ayuda a desarrollar habilidades de argumentación y dominio de contenido (Faust y Paulson, 1998).

Identificar citas (Quotation). En muchos cursos se da una especial importancia a la comprensión de textos y a la identificación de posturas por parte de autores representativos. Esta técnica resulta particularmente útil para evaluar esta comprensión por parte los estudiantes. Después de que los alumnos hayan leído suficiente material de autores que representan diferentes teorías o escuelas de pensamiento, se discuten estos conceptos en clase. Posteriormente, el maestro proyecta una cita de algún autor que no se haya leído y pide a los estudiantes que averigüen en qué postura se encuentra este autor. Este tipo de técnica ayuda, además de la comprensión del material, a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y análisis (Faust y Paulson, 1998).

Rompecabezas (Jigsaw). Esta técnica consiste en formar grupos e informarse sobre una parte del tema en específico. Una vez realizado esto, estos grupos se deshacen y se conforman nuevos grupos en los cuales en cada uno habrá un integrante de cada subtema, es

decir de cada uno de los grupos anteriormente establecidos. Esto hace que los alumnos tengan más responsabilidad al tener que comprender dicho tema de manera clara y precisa y así poder enseñarlo a sus compañeros. La técnica induce la posibilidad de que cada alumno asuma el rol de profesor, dirigiendo así el diálogo y por ende, trabajar en sus habilidades de comunicación oral. Dicha técnica profundiza en el proceso de enseñanza-aprendizaje debido a que aprenden y enseñan muchos temas en el transcurso de una misma clase (Barkley et al., 2014).

Discusión. Este tipo de técnica consiste en que los alumnos expresen y comparen respuestas acerca de preguntas que plantee el maestro generalmente en plenaria, o bien, en base a preguntas y respuestas que surjan de los propios alumnos durante la sesión de clase (Faust y Paulson, 1998).

Enseñanza entre compañeros (Peer teaching). Ésta es una técnica en la que los estudiantes compartan ideas, conocimientos y experiencias de manera directa. No hay una manera específica de cómo implementar esta técnica y por lo tanto puede tener variaciones. Aunque la técnica no especifica cuántos son los receptores ideales, se recomienda realizar esta técnica en parejas o en grupos pequeños (McKenna y French, 2011).

Agrupamiento por afinidad. Esta técnica es útil para organizar información en equipo. Los alumnos tienen la tarea de escribir conceptos o ideas preferentemente en pequeños pedazos de papel para luego en equipo crear categorías con los conceptos e ideas que vayan teniendo similitud. Estos papeles pueden pegarse en las paredes o pueden ponerse en una superficie para agrupar las ideas de todos los integrantes del equipo. En esta técnica los alumnos pueden discutir semejanzas y diferencias y nombran categorías creadas por ellos mismos (Barkley et al., 2014).

Mapas conceptuales. Consiste en la elaboración de diagramas en donde los alumnos plasman su propio análisis de la información a partir de las conexiones mentales de un concepto que han aprendido (Angelo y Cross, 1993).

Escritura creativa. Akman (2016) menciona en su estudio las técnicas de crear una canción, un poema, una historia, una carta y la creación de diálogos, las cuales se pueden conglomerar con el nombre de escritura creativa. Ésta consiste en la elaboración de algunos de los tipos de escritura ya sea de modo individual o grupal utilizando el contenido que

adquirió el alumno en la sesión de clase.

Cadenas secuenciales. Es una técnica para organizar gráficamente una serie de eventos de manera cronológica o para representar fases de un proceso. Se realiza en equipos, el instructor proporciona a los grupos una lista desordenada de elementos y les pide que creen su propia secuencia. Posteriormente, los estudiantes pueden explicar por qué acomodaron así los elementos y las relaciones entre ellos (Barkley et al., 2014).

Evaluación del trabajo de un compañero. La técnica funciona una vez los estudiantes han terminado una tarea individual. Este trabajo se le entrega a un compañero de la clase (en caso de que la técnica se use seguido pueden asignarse parejas permanentes para el intercambio de trabajos). La tarea que los alumnos realizan es el ofrecer comentarios críticos y constructivos al trabajo del compañero (Faust y Paulson, 1998). Es importante que el instructor proporcione a los alumnos instrucciones claras y específicas sobre lo que deben buscar en los trabajos que se evalúan, algo así como una rúbrica.

Preguntas de reflexión (Probe Questions). Esta técnica consiste principalmente en un proceso dirigido de pregunta-respuesta. El maestro se encarga de hacer una pregunta particular al salón y conforme va recibiendo respuestas, continúa realizando otras preguntas hasta llegar a una respuesta esperada (Faust y Paulson, 1998).

Tarjetas de Aplicación (Application Cards). Esta técnica se utiliza principalmente después de que los alumnos hayan escuchado o leído sobre cierto contenido del tema. El maestro entrega a los alumnos una tarjeta en donde ellos escriben una aplicación en la vida real del contenido que acaban de aprender. Esta técnica ayuda a los alumnos a conectar nuevos conceptos con conocimientos previos, así como a pensar sobre la relevancia que tiene el contenido y aprendizaje que obtuvieron (Angelo y Cross, 1993).

Revista de temas contemporáneos. Esta es una técnica que ayuda a que los estudiantes encuentren conexiones entre el material de clase y eventos de la vida real (Barkley, 2010). El profesor pide que busquen algún evento, noticia, artículo o podcast en línea y que puedan relacionarlo con lo que están viendo en su clase. El profesor debe considerar la frecuencia y el medio por el cual compartirán sus aportaciones.

Solución de problemas.* En esta técnica se presenta una situación en forma de un problema a los estudiantes. El rol de los alumnos es encontrar soluciones a este problema generalmente analizando y comparando los argumentos con otros compañeros. Es posible que en esta técnica se utilicen otras técnicas como la discusión en grupo o la lluvia de ideas para llegar a una solución (Robledo, Fidalgo, Arias y Álvarez, 2015).

Según las definiciones de los conceptos de técnica y estrategia previamente presentadas, esta técnica también puede ser considerada como una estrategia con el nombre de *aprendizaje basado en problemas* ya que su implementación es compleja y puede implementarse de muchas maneras diferentes dependiendo de cada caso. Si se utiliza como estrategia, el aprendizaje surgiría principalmente trabajando al resolver problemas y su fin no sería reforzar o introducir nuevo conocimiento. Sin embargo, si se presentan problemas a los estudiantes como parte de una lección o sólo como una actividad que no dure más de una sesión, sí puede ser considerado como una técnica. El que sea considerado una técnica o estrategia depende de cómo lo emplee el docente.

Solución de casos.* En esta técnica, los estudiantes analizan un caso real o ficticio utilizando conocimientos que ya han adquirido previamente. Esta técnica frecuentemente involucra que el estudiante responda preguntas dadas por el docente que llevan a la reflexión y que permiten considerar los múltiples elementos y factores que presenta el caso. Es común que el análisis involucre llegar a soluciones también trabajando de manera colaborativa (Robledo et al., 2015).

De manera similar como en el caso de la técnica de solución de problemas, esta técnica también puede ser considerada como estrategia con el nombre de *método de casos* debido a su complejidad. Como se mencionó anteriormente, el que sea una técnica o estrategia depende de la forma en cómo el maestro decida implementarla.

Juegos (Games). Los juegos son actividades con reglas establecidas con el propósito de desafiar alguna habilidad de quienes participan en éstas. “Gamification” es la forma de aplicar elementos y la experiencia de los juegos en un ambiente de aprendizaje. Estos elementos pueden ser las puntuaciones o el tener en cuenta cuáles participantes han tenido un resultado exitoso al final de cada reto. Las ventajas de los juegos son el permitir al estudiante obtener retroalimentación de manera inmediata y aumentar su motivación en el proceso de aprendizaje (Bodnar, Anastasio, Enszer y Burkey 2016).

Tests (Quizing). Quizing consiste en la aplicación de preguntas, ya sea de verdadero o falso, opción múltiple, completar la oración o relacionar columnas. En ésta se busca evaluar el conocimiento del alumno de manera formativa y así crear una auto-evaluación en sí mismo acerca del material que ha comprendido. Esto genera la reflexión en el individuo y por consiguiente, prepararse mejor para el examen final ya que cuestionan acerca de aquellas dudas que les surge (Morales, 2009).

Equipos para exámenes. Esta técnica permite a un par o a un equipo de estudiantes de completar exámenes o fichas de actividades en equipo después de haber trabajado de forma individual. Para esta técnica se sugiere realizar grupos heterogéneos para que los estudiantes que generalmente tienen mejores resultados puedan explicarle al resto de sus compañeros la lógica en las respuestas. Este ejercicio también sirve para que se discutan las posibles respuestas evaluando las que escribieron previamente en la parte individual de la técnica (Barkley et al., 2014).

Juegos de rol/Simulaciones. Es una técnica que permite una mejor comprensión del material que se revisa en clase. Es una técnica en la cual los estudiantes representan una situación al actuar. Se le puede pedir a los alumnos que practiquen antes de mostrar su trabajo en frente a sus compañeros o que improvisen de acuerdo a la situación dada por el docente (Paulson y Faust, 1998).

Investigación/Exposiciones de alumnos. Esta técnica consiste en que el alumno sea capaz de buscar y seleccionar información relevante de un tema en específico utilizando diferentes fuentes. Posteriormente es posible utilizar esta información para que los alumnos realicen presentaciones relacionadas al contenido de la materia o sobre trabajos elaborados ya sea en modalidad individual o grupal. La exposición elaborada por el alumno consiste en incrementar el análisis y la síntesis de información, la reflexión, la creatividad entre otros elementos. Asimismo, puede surgir un lugar de discusión para las dudas y aportaciones de todo el grupo, o a través del juicio del docente quien dirigirá los temas que son de interés o requieren mayor reflexión (Delgado y Solano, 2009).

Estudios sobre el Uso de las Técnicas de Aprendizaje Activo en otros Contextos

Estudios similares se han elaborado abordando la temática del uso de estrategias y técnicas de aprendizaje activo en diferentes niveles educativos. En un estudio realizado en *Brasil, en tres diferentes universidades en carreras de ingeniería*, se encuestaron 396 profesores para medir la frecuencia de diferentes técnicas activas de aprendizaje que utilizaban en sus clases. Se encontró que la técnica expositiva y el trabajar con ambientes virtuales fueron las técnicas más utilizadas reportadas por el 76% de los maestros. Otras técnicas comúnmente utilizadas fueron el aprendizaje por proyectos y aprendizaje basado en problemas. De las técnicas menos utilizadas se encuentran el panel de discusión, “one minute paper”, la elaboración de portafolios, juegos y dramatización. Es importante notar que algunos docentes clasificaron algunas técnicas como no aplicables a su clase. Por ejemplo, 19% de los docentes en esta investigación reportaron que “brainstorming” no aplica para su curso y de manera similar el 43% para la técnica de dramatización (Viacelli da Luz y Moreira, 2018).

En otro estudio relacionado a la educación superior en *carreras de ingeniería en Sri Lanka*, 129 docentes reportaron que las estrategias que más utilizan son el estudio de casos, aprendizaje basado en problema, discusiones y presentaciones que dan los alumnos. Las estrategias con menos uso fueron los juegos y el “roleplay” (Weerasinghe y Hamada, 2016). Cabe aclarar que las exposiciones del maestro no fueron consideradas como metodología activa como en el estudio anterior.

En una investigación realizada en *Turquía con maestros de geografía de educación secundaria* se reportó que las técnicas de aprendizaje activo más utilizadas fueron la lluvia de ideas, elaboración de mapas conceptuales y preparación de crucigramas con el 50% de uso en cada una de estas técnicas. El estudio reporta que las técnicas menos utilizadas fueron las que los maestros no habían escuchado antes, tales como la elaboración de metáforas, “corner” y “aquarium” llegando a cerca del 10%. En este estudio también se especifica que el 60% de los maestros han atendido a un curso de técnicas de aprendizaje activo y se puede notar que el conocimiento de dichas técnicas y su uso es proporcional (Tuna, 2012).

También en *Turquía con maestros de física en escuelas de educación secundaria* se encontró que pocos maestros utilizan técnicas de aprendizaje activo. Los maestros que participaron en este estudio indican que el aprendizaje activo trae beneficios. En cuanto a los resultados, estos maestros señalaron que la técnica que más utilizan es la de pregunta-respuesta, dejando de lado técnicas como juegos, “roleplaying”, elaboración de mapas conceptuales y la lluvia de ideas. De igual manera, varios participantes indicaron que las técnicas de aprendizaje centradas en el alumno no pueden utilizarse en una materia como

física (Karamustafaoglu, 2009). Otro estudio en el cual se encuestó a 241 *docentes de materias dentro de las ciencias sociales en Turquía* indicó que las mujeres reportan utilizar técnicas de aprendizaje activo con mayor frecuencia que los hombres. Otro factor que influyó fue el estudiar en el extranjero, aquellos que salían del país reportaban utilizar más técnicas activas (Akman, 2016).

En Estados Unidos se llevó a cabo un *estudio con maestros de mercadotecnia y administración en Texas*. Las técnicas más utilizadas por docentes fueron la técnica expositiva, las presentaciones por parte de alumnos y las discusiones. En este estudio se encontró que los docentes que tienen más experiencia frente al salón de clase eran los que reportaban utilizar con menor frecuencia las técnicas de aprendizaje activo. Asimismo, los maestros en las universidades privadas reportaron utilizar de manera más frecuente las técnicas de aprendizaje activo. El estudio indica que quizá se deba por la menor cantidad de alumnos dentro de un mismo grupo. Además, se menciona que entre menos clases tenga asignadas un maestro, mayor sería el número de técnicas de aprendizaje activo que reportaban utilizar (Black y Wingfield, 2008).

En un estudio en el *nivel de licenciatura en Arkansas*, Lammers y Murphy (2002) concluyeron que al observar 58 clases diferentes, en la mayor parte de éstas se utilizaron exposiciones por parte del maestro. Se encontró que entre más alumnos había en una clase, mayor era el tiempo que se utilizaba la técnica expositiva del maestro durante la sesión. Las técnicas de aprendizaje activo más utilizadas en las observaciones de este estudio fueron: lluvia de ideas, “think-pair-share”, escritos cortos, tests formativos, debates y “roleplaying”.

También a *nivel de licenciatura un estudio en Virginia* en el cual se encuestaron a 59 maestros de humanidades, se encontró que los docentes reportaron utilizar más en sus clases la técnica de discusión, la técnica de tests rápidos y la técnica expositiva. Las técnicas menos utilizadas fueron los juegos o simulaciones. En este estudio, los docentes reportaron que aprendieron a aplicar las diversas técnicas por experiencia personal, por recomendaciones de sus colegas, y a menor medida por seminarios y talleres (Kiser, 2017).

La mayoría de los estudios anteriores deja en claro que el hecho de que reporten la frecuencia en que se utilizan las técnicas de aprendizaje activo, no significa que en realidad las apliquen en la práctica educativa. Otro dato a señalar es que sí se reportan distintas variables que parecen influir en el uso de las técnicas de aprendizaje activo por parte de los docentes. No obstante, es difícil generalizar esto puesto que cada estudio se llevó a cabo en circunstancias muy diferentes entre sí. Estos estudios tienen diferencia entre las culturas de

los países en los cuales se llevó a cabo la investigación, los niveles educativos en los que trabajaban los docentes y las materias que impartían.

Es importante aclarar que la diferencia más grande entre los estudios encontrados es que no todos tienen la misma concepción sobre lo que es una técnica de aprendizaje activo. Cada estudio presenta teoría diferente sobre la metodología activa y también es común que tomen estrategia y técnica como sinónimos. Por esta razón, muchas técnicas aparecen en algunos estudios pero en otras no son consideradas. Algunos ejemplos de lo anterior son la exposición por parte del maestro, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje por proyectos. Las técnicas que más utilizan los docentes de estas investigaciones varían en gran medida entre cada estudio. No obstante, algunas investigaciones coincidieron que la técnica expositiva, las discusiones y la elaboración de mapas conceptuales fueron las más reportadas en utilizarse, y que los juegos y los juegos de rol se encontraron entre las técnicas que menos se utilizan.

Capítulo 3

Metodología

La presente investigación busca explorar la relación entre variables demográficas y el uso de las técnicas de aprendizaje además de describir los referentes en relación al conocimiento de éstas técnicas. En este capítulo se describe el diseño utilizado para la investigación: la población y muestra, la instrumentación y materiales utilizados, las variables e indicadores, y las técnicas utilizadas para analizar los datos obtenidos.

Descripción del Diseño Utilizado

El enfoque metodológico del presente estudio corresponde a la tradición cuantitativa dado que se recopilan datos medibles para explicar el fenómeno a investigar. La investigación cuantitativa se caracteriza por demostrar sus resultados en datos numéricos extraídos de situaciones reales, los cuales son procesados de manera estadística para probar teorías (Del Canto y Silva, 2013). Los datos necesarios para este estudio fueron recopilados mediante una encuesta de elaboración propia.

El alcance de la investigación es de tipo exploratorio correlacional, dado que busca encontrar si hay una relación entre las variables demográficas y el uso de las técnicas de aprendizaje activo por parte de los maestros en universidades de Nuevo León. El diseño utilizado es no experimental puesto que este tipo de diseños busca observar fenómenos tal como se dan en la realidad de manera natural para luego analizarlos. Lo anterior quiere decir que las variables a estudiar no fueron manipuladas, ya que no hay manera de tener control sobre ellas. Es una investigación transeccional dado que se analizaron las variables establecidas en un sólo momento y no durante un periodo prolongado (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Población, Muestra o Sujetos

El presente estudio considera como población a maestros de universidades de Nuevo León. La muestra contempla un total aproximado de 298 profesores docentes universitarios. Los participantes están distribuidos en cuatro universidades del estado de Nuevo León; dos públicas y dos privadas, la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad Tecnológica de Linares, y la Universidad de Monterrey y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey correspondientemente. El capítulo 4 desglosa el número de los participantes por universidad y por edad.

Instrumentación y Materiales

El instrumento que se utilizó para conocer el nivel de uso de las técnicas de aprendizaje activo consiste en una encuesta (ver apéndice A). Las técnicas que se utilizaron para esta encuesta son las 16 más repetidas por los estudios mencionados en el marco teórico junto con una breve descripción de cada una de éstas. La encuesta se aplicó a través de una plataforma virtual, la cual genera una hoja de cálculo para el análisis de resultados.

La primera sección de la encuesta consiste en 11 preguntas que requirió que los docentes llenaran datos generales, así como diversas características acerca de su experiencia laboral en el nivel superior. Adicionalmente, la última pregunta de esta sección de la encuesta invitó a los docentes a listar las técnicas de aprendizaje activo que más utilizan en sus sesiones de clase. Esta pregunta tiene el propósito de identificar el conocimiento de las técnicas que tienen los maestros ya que ésta es una pregunta abierta.

En la segunda sección, los docentes indicaron la frecuencia de uso de algunas de las técnicas de aprendizaje activo. Para responder, en esta sección los docentes seleccionaron la frecuencia en la que usan cada una de las 16 técnicas. Por lo cual, se presentó una escala de tipo Likert en la que en cada una de las técnicas se marca en una escala del 1 al 4 sobre la frecuencia de uso en su práctica docente. En cada una de las escalas se especifica el por ciento de uso para que los docentes pudieran ser más objetivos al momento de contestar esta sección. La escala se divide de la siguiente manera:

- 1.- Nunca o casi nunca (0-5% de las sesiones)
- 2.- Pocas veces (6-25% de las sesiones)
- 3.- Frecuentemente (26-50% de las sesiones)
- 4.- Muy frecuentemente (más del 50% de las sesiones)

Igualmente, la encuesta presentó a los docentes otras preguntas que no están ligadas a ninguna de las variables descritas. El propósito de estas preguntas fue el obtener información para determinar los principales medios en los que los maestros aprendieron sobre las técnicas de aprendizaje activo y las principales razones por las cuales ellos reportan no utilizar dichas técnicas.

Esta encuesta se aplicó primero con algunos docentes de la Universidad de Monterrey para analizar posibles dudas o puntos confusos que pueden presentarse del instrumento y así poder asegurarse que la encuesta fuera clara y asegurar la validez de ésta para la recopilación de resultados. Asimismo, los docentes pudieron contestar la encuesta en el tiempo y el espacio que deseen y esto ayuda a justificar la confiabilidad de ésta.

Variables e Indicadores

Para relacionar el uso de las técnicas de aprendizaje activo por parte de los maestros, es necesario considerar diferentes variables demográficas y laborales. Las variables demográficas son la edad y el género del docente. Por otro lado, las variables laborales incluyen; el tipo de universidad en la que el docente labora (pública o privada), el departamento o la facultad en la que el docente trabaja, el promedio de horas a la semana que dedica el maestro para la planeación didáctica de un curso que imparte, el promedio de horas de capacitación docente por año y los años de experiencia que el docente tiene en total impartiendo clases en la educación superior. Toda esta información se preguntó en la encuesta de manera directa. Al adquirir los resultados de las variables antes mencionadas se puede adquirir una perspectiva mucho más clara sobre en qué condiciones y con cuáles características de los docentes, se utilizan con mayor o menor frecuencia las técnicas de aprendizaje activo.

Técnica de Análisis de Datos

Para analizar los datos de la encuesta se utilizó el programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS). Debido a los datos que fueron recuperados en el instrumento son no paramétricos, SPSS fue utilizado para encontrar la correlación de Spearman entre algunas de las variables demográficas y laborales y el uso de las técnicas de aprendizaje activo. En dicha prueba, se consideró un nivel de significancia de $p < 0.05$. De esta forma, se pudo ver en qué medida puede la edad, los años de experiencia, las horas dedicadas a la planeación semanal o la capacitación al año, relacionarse con el uso de las técnicas de aprendizaje activo. Asimismo, se utilizó la prueba *U de Mann-Whitney* cuya función fue determinar si las diferencias entre género y tipo de institución son significativas en el uso de las técnicas de aprendizaje activo.

Para reportar el conocimiento de las técnicas de aprendizaje activo fue necesario determinar las técnicas que más se repitieron en las respuestas de la pregunta: “Mencione las tres técnicas de aprendizaje activo que más utiliza en sus sesiones de clase”. Asimismo, a cada categoría de la escala de tipo Likert se le asignó un valor para así representar la frecuencia del uso de técnicas de aprendizaje activo de manera cuantitativa. La suma de cada uno de los rangos de las 16 técnicas se denomina como el puntaje del uso de las técnicas de aprendizaje activo. Para el primer rango se otorga un punto, dos en el segundo rango y así sucesivamente hasta el cuarto. Teniendo este elemento fue posible identificar y mostrar de manera cuantitativa qué tanto los docentes utilizan las técnicas de aprendizaje activo.

Las respuestas del resto de las preguntas fueron contabilizadas manualmente para determinar en porcentajes el uso de las técnicas de aprendizaje activo categorizado por departamento/facultad, los medios en los que los docentes aprenden sobre dichas técnicas y las posibles razones por las cuáles no las llegan a utilizar.

Capítulo 4

Análisis de Resultados

Introducción

En este capítulo se mencionan los resultados derivados del instrumento cuantitativo que se elaboró para esta investigación, así como también el análisis de los mismos. Se analizaron 298 respuestas de cuatro universidades, las cuatro siendo de Nuevo León. El número de respuestas es de 90 de la Universidad de Monterrey, 59 del Instituto Tecnológico de Monterrey, 90 de la Universidad Tecnológica de Linares y 59 de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Primeramente, se presentan las técnicas de aprendizaje activo que los maestros reportan utilizar antes de tener acceso a la lista de técnicas del instrumento, esto para describir qué entienden por el concepto de técnicas de aprendizaje activo y especificar cuáles son las más populares. Posteriormente, se analizan las diferentes variables y se muestra la correlación Spearman entre la frecuencia del uso de las técnicas con las variables edad, departamento, horas de planeación, años de experiencia y horas de capacitación al año. Adicionalmente, se utiliza la prueba *U de Mann-Whitney* para ver diferencias significativas entre las variables de género y tipo de institución. Además, este capítulo especifica las principales formas en que los docentes aprendieron las técnicas activas que dicen aplicar y las razones por las cuales no llegan a utilizar algunas de ellas.

Conocimiento de las Técnicas de Aprendizaje Activo

A continuación, se presentan los resultados de la variable conocimiento de las técnicas de aprendizaje activo. Para obtener los datos de esta variable se le pidió a los docentes mencionar tres de las técnicas de aprendizaje activo que conocen. Con base en las respuestas se obtuvo un porcentaje de profesores que mencionaron al menos una, dos o tres técnicas de aprendizaje activo de las presentes en el marco teórico de esta investigación. En la Tabla 2 se puede ver a su vez el porcentaje de profesores desglosado.

Tabla 2

Porcentaje de profesores que conocen alguna técnica de aprendizaje activo.

Número de técnicas de aprendizaje activo* mencionadas por docente	%
0	17.45
1	41.95
2	32.55
3	8.05

Nota: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta digital Conocimiento y Uso de Técnicas de Aprendizaje Activo en el Aula.

*Técnicas validadas con base en la definición de aprendizaje activo y sus ejemplos descritos en el marco teórico de la presente investigación.

Al analizar los resultados de la Tabla 2, se puede inferir que, con respecto al conocimiento de las técnicas de aprendizaje activo, el 17.45% de los profesores no listan ninguna de las técnicas de aprendizaje activo que forman parte del marco teórico de esta investigación. Asimismo, se puede indicar qué nivel de conocimiento se tiene acerca de las técnicas debido al porcentaje señalado. Siendo así que sólo el 8.05% fue capaz de mencionar las tres técnicas que se solicitaron en la pregunta, el 32.55% listó dos de éstas y el 41.95%, mencionó una sola técnica.

En lo referente a qué técnicas mencionaron los participantes, se realizó un agrupamiento por afinidad analizando los términos semejantes en las respuestas que se dieron. En la Tabla 3 se puede observar el porcentaje de maestros que mencionaron cada una de las técnicas más repetidas. No todas las técnicas más mencionadas son coherentes con la definición de técnicas de aprendizaje activo definida en esta investigación, no obstante se siguen incluyendo para visualizar lo que los participantes consideran técnicas de aprendizaje activo.

Tabla 3*Proporción de técnicas más mencionadas por los docentes universitarios.*

Técnica	Profesores que incluyeron la técnica en su respuesta %
Método de casos*	33.89
Aprendizaje basado en problemas*	30.87
Aprendizaje basado en proyectos	30.20
Trabajo en equipo o colaborativo	25.50
Exposición de alumnos*	10.74
Aula invertida	9.73
Trabajos de investigación*	9.40
Prácticas	8.39

Nota: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta digital Conocimiento y Uso de Técnicas de Aprendizaje Activo en el Aula.

*Técnicas de aprendizaje activo incluidas en el marco teórico de la presente investigación.

De las ocho técnicas más mencionadas sólo cuatro de éstas son consideradas como activas bajo el esquema de esta investigación. Las tres técnicas más populares en las respuestas son aprendizaje basado en problemas, proyectos y método de casos. Cabe aclarar que el aprendizaje basado en proyectos no es considerado una técnica, sino una estrategia con base en el marco teórico de la presente investigación, incluso cuando implique características del aprendizaje activo.

Frecuencia del Uso de las Técnicas de Aprendizaje Activo

En la Tabla 4 se puede distinguir cuáles de las 16 técnicas de aprendizaje activo en la encuesta son las más utilizadas por los docentes que participaron en el estudio. Las técnicas reportadas como las más utilizadas fueron solución de problemas, investigación y/o exposiciones de alumnos, discusión y solución de casos. Las técnicas reportadas con menos uso fueron la técnica del rompecabezas, escrito de un minuto y escritura creativa. En la Figura 2 se puede observar en orden cuál es el promedio de uso en cada una de las técnicas de aprendizaje activo de la encuesta. En la escala Likert de esta investigación se tiene un rango del 1 al 4. El promedio del uso de todas las técnicas activas listadas referente a la escala es de 2.52. Es decir los docentes reportan utilizar las técnicas entre pocas veces y frecuentemente.

Tabla 4

Frecuencia de uso de las técnicas de aprendizaje activo por parte de profesores universitarios

Técnica	Nunca o casi nunca %	Pocas veces %	Frecuente-mente %	Muy frecuente-mente %	Promedio de las respuestas en la escala	DE
Lluvia de ideas	13.76	23.15	31.88	31.21	2.81	1.03
Debates	24.83	31.54	30.87	12.75	2.32	0.99
Solución de problemas	3.36	12.08	35.57	48.99	3.30	0.81
Solución de casos	8.05	15.44	32.89	43.62	3.12	0.95
Juegos	27.18	34.90	23.83	14.09	2.25	1.01
Tests	13.76	23.83	30.87	31.54	2.80	1.03
Juegos de rol/Simulaciones	38.26	27.18	22.48	12.08	2.08	1.04
Piensa, forma una pareja y comenta	28.86	27.85	27.85	15.44	2.30	1.05
Rompecabezas	59.40	25.17	12.42	3.02	1.59	0.82
Discusión	4.36	16.44	34.90	44.33	3.19	0.86
Investigación y/o exposiciones de alumnos	5.70	14.77	31.54	47.99	3.22	0.90
Mapas conceptuales	19.46	28.19	31.54	20.81	2.54	1.03
Escritura Creativa	48.99	22.82	17.45	10.74	1.90	1.04
Escrito de un Minuto	50.34	27.52	14.09	8.05	1.80	0.96
Evaluación de un compañero	31.54	30.54	24.83	13.09	2.19	1.03
Preguntas de reflexión (método socrático)	11.41	20.81	30.20	37.58	2.94	1.02

Nota: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta digital Conocimiento y Uso de Técnicas de Aprendizaje Activo en el Aula.

En la Figura 2 se puede apreciar de manera más visual el porcentaje de uso de las técnicas de aprendizaje activo por parte de los docentes. Asimismo, es posible notar en orden descendente cuales son las técnicas que se usan más frecuentemente.

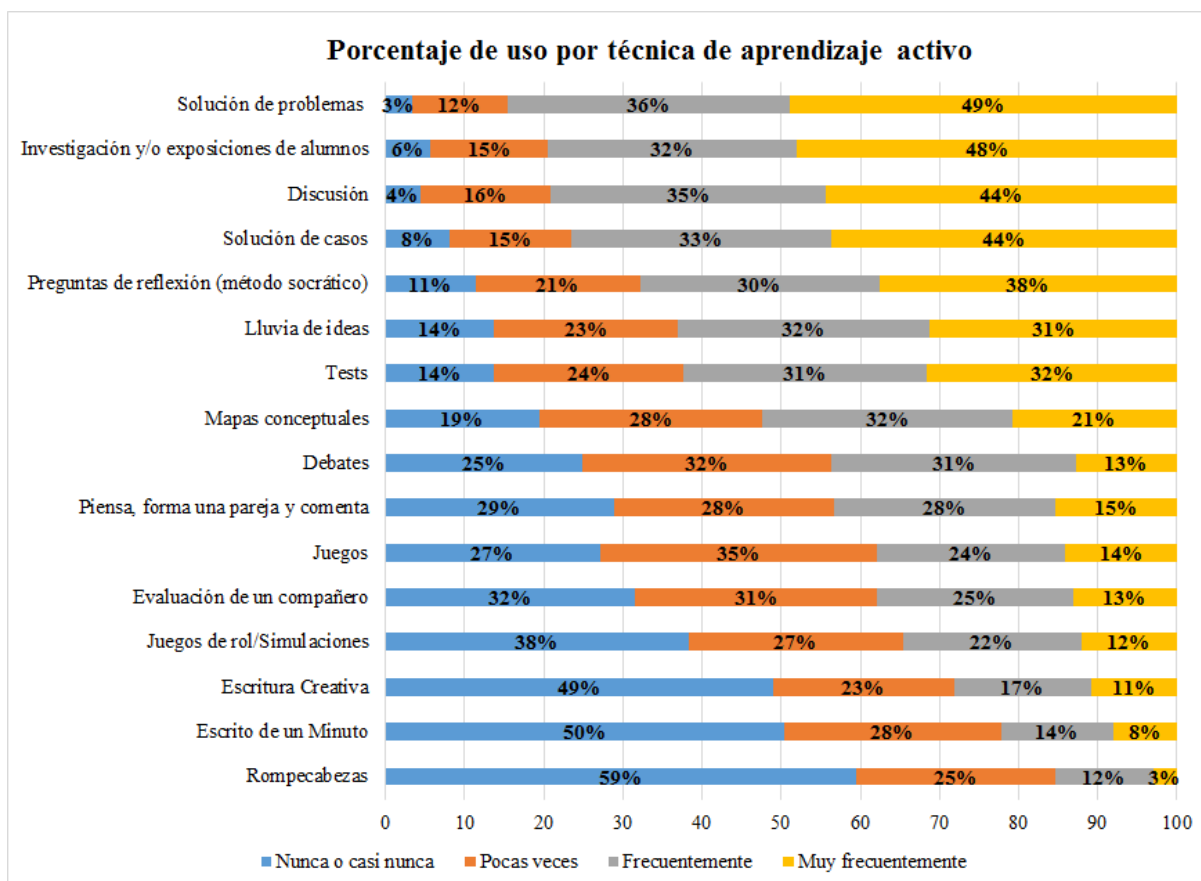


Figura 2. Porcentaje de uso por técnica de aprendizaje activo. Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta digital Conocimiento y Uso de Técnicas de Aprendizaje Activo en el Aula.

Género. La encuesta fue contestada por 128 mujeres y 170 hombres. El promedio del puntaje de uso de las técnicas de aprendizaje activo en las mujeres fue de 41.88 con una desviación estándar de 7.93 mientras que la de los hombres fue de 40.61 con una desviación estándar de 8.28. Con estos valores es posible notar que hay una diferencia. Para determinar si ésta es significativa utilizamos la prueba *U de Mann-Whitney*. El valor de significancia asintótica bilateral fue de $p=0.006$, dicho valor muestra una diferencia significativa favoreciendo a las mujeres en el uso de las técnicas de aprendizaje activo.

Edad. En la Figura 3 se muestra la correlación de la suma de la frecuencia de uso de las técnicas de aprendizaje activo y la edad de los participantes que tomaron la encuesta. La correlación entre estas dos variables es negativa siendo -0.152 con una significancia de $p=0.009$. Esto quiere decir que hay una relación débil entre estas dos variables, la cual indica que entre más edad tenga el profesor menor sería la frecuencia de uso de las técnicas de aprendizaje activo en las clases que imparte.

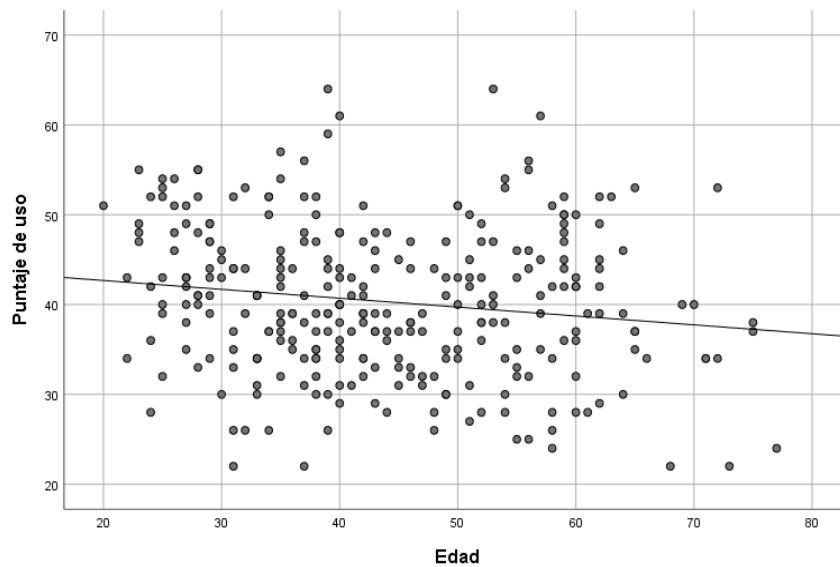


Figura 3. Correlación entre edad y uso de las técnicas de aprendizaje activo por docentes universitarios en México. Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta digital Conocimiento y Uso de Técnicas de Aprendizaje Activo en el Aula.

Departamento. Los profesores encuestados pertenecen a distintos departamentos que fueron agrupados en 9 categorías. A continuación se listan los departamentos que participaron en la encuesta y entre paréntesis la cantidad de maestros de cada uno de éstos.

1. Administración / Negocios (26)
2. Ciencias de la Salud (13)
3. Ciencias Naturales (13)
4. Comunicación (12)
5. Economía (13)
6. Educación (43)
7. Humanidades / Ciencias Sociales (45)
8. Ingeniería y Tecnologías (126)
9. Otros (7)

La categoría de Otros, incluye el departamento o facultad de Lenguas, Ciencias Físico-Matemáticas y Arte/ Diseño/Arquitectura.

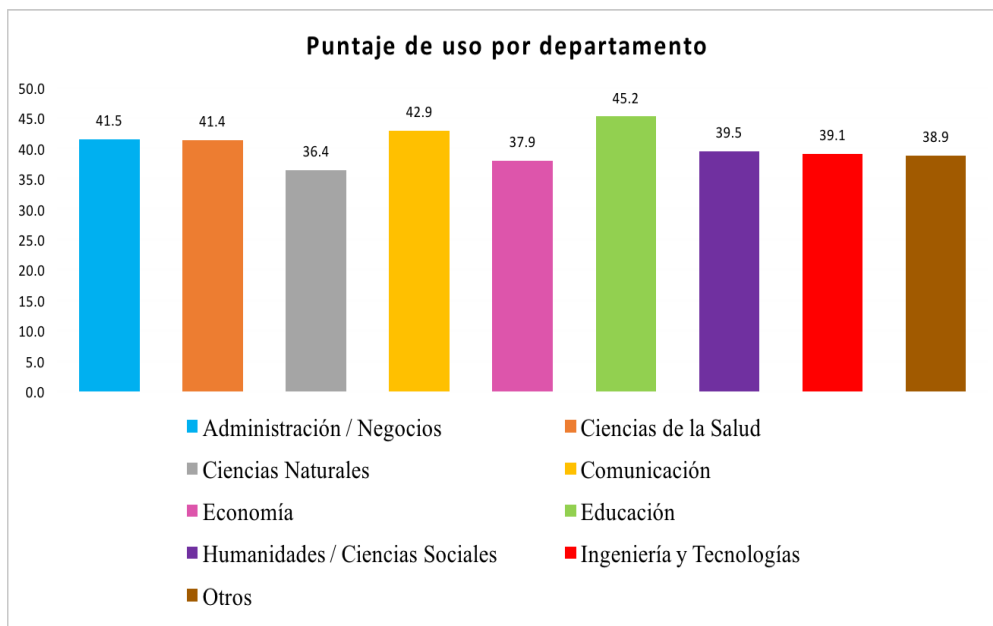


Figura 4. Puntaje de uso por departamento al que pertenecen los docentes universitarios encuestados. Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta digital Conocimiento y Uso de Técnicas de Aprendizaje Activo en el Aula.

La Figura 4 muestra el puntaje de uso de las técnicas de aprendizaje activo según el departamento al que pertenecen los docentes encuestados. Se puede observar que el departamento de Educación es el que tiene el índice más alto con 45.2 puntos. Por otro lado, el departamento de Ciencias Naturales tiene un puntaje de 36.4, siendo el índice menor de todos los departamentos.

Años de experiencia. En la Figura 5 se muestra la correlación de la suma de la frecuencia de uso de las técnicas de aprendizaje activo y los años de experiencia de los participantes que tomaron la encuesta. La correlación entre estas dos variables es negativa siendo -0.187 con una significancia de $p=0.001$. El resultado de la correlación en esta variable es similar al de la variable de la edad puesto que entre mayor sea el docente, más años de experiencia tiene. Por lo tanto, existe una relación débil que indica que entre más años de experiencia tuviera el docente, la frecuencia del uso de las técnicas de aprendizaje activo que reportó sería menor.

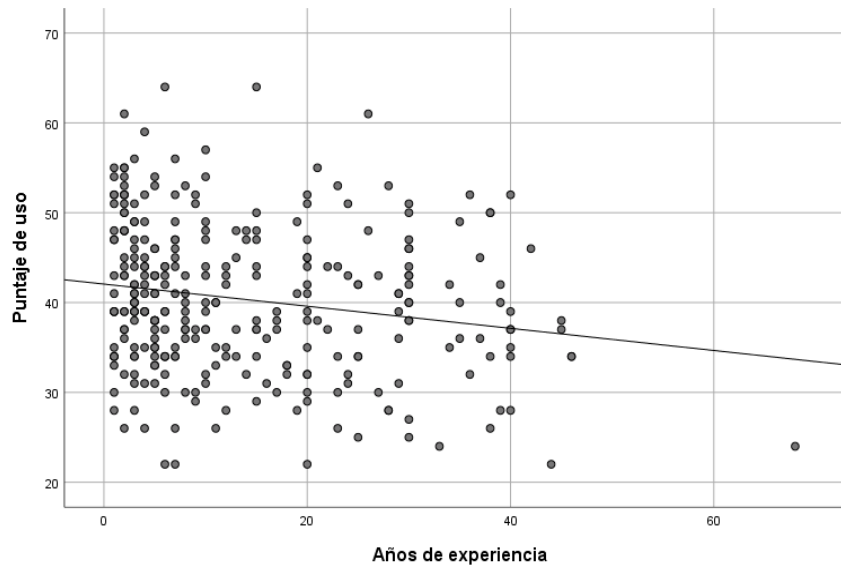


Figura 5. Correlación entre años de experiencia y uso de las técnicas de aprendizaje activo por docentes universitarios en México. Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta digital Conocimiento y Uso de Técnicas de Aprendizaje Activo en el Aula.

Horas de planeación semanal. En la Figura 6 se presenta la correlación de la suma de la frecuencia de uso de las técnicas de aprendizaje activo y las horas de planeación a la semana que utilizan los docentes encuestados para preparar sus clases. La correlación de dichas variables es de 0.154, lo cual es una correlación débil con una significancia de $p=0.008$. Según los resultados de esta encuesta, la variable de horas de planeación está poco relacionada con un mayor o menor uso de las técnicas de aprendizaje activo por parte de los docentes.

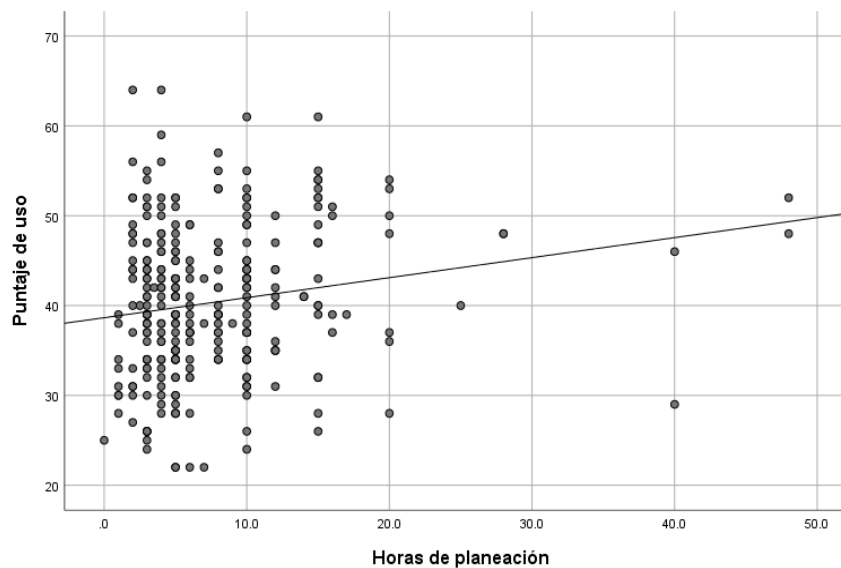


Figura 6. Correlación entre horas de planeación semanal y uso de las técnicas de aprendizaje activo por docentes universitarios en México. Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta digital Conocimiento y Uso de Técnicas de Aprendizaje Activo en el Aula.

Horas de capacitación anual. La Figura 7 muestra la correlación de la suma de la frecuencia de las técnicas de aprendizaje activo y las horas de capacitación al año que tienen los docentes participantes de la encuesta. La correlación entre estas dos variables es positiva con el valor de 0.029, por lo tanto, esta variable no es significativa según el resultado de la correlación de Spearman. Adicionalmente, la significancia de $p=0.627$ reafirma que no existe en este estudio una relación entre horas de capacitación anual y el uso de técnicas de aprendizaje activo.

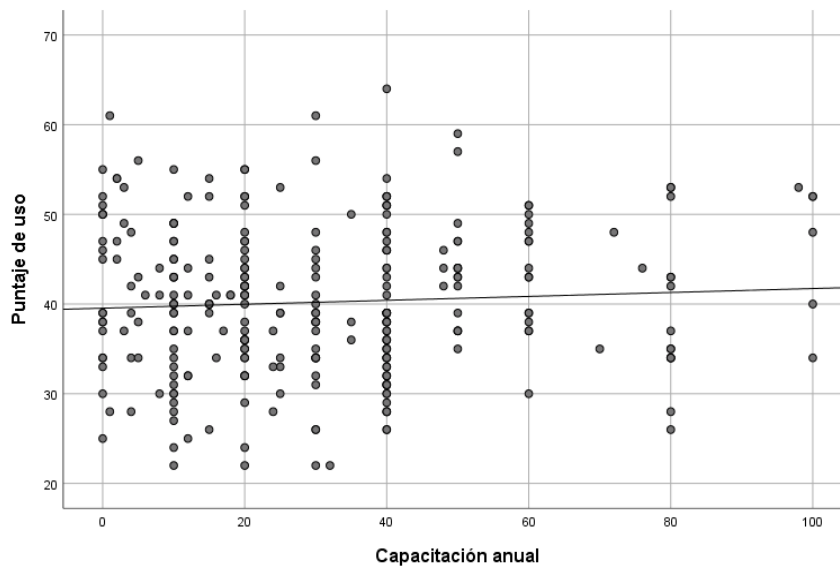


Figura 7. Correlación entre horas de capacitación al año y uso de las técnicas de aprendizaje activo por docentes universitarios en México. Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta digital Conocimiento y Uso de Técnicas de Aprendizaje Activo en el Aula.

Tipo de institución. Del total de los 298 participantes, 149 son de instituciones públicas y 149 de instituciones privadas. El promedio del puntaje de uso de las técnicas de aprendizaje activo en la universidad pública es de 43.03 con una desviación estándar de 8.25 y el promedio de las universidades privadas es de 37.66 con una desviación estándar de 7.29. El valor de p derivado del análisis de la prueba *U de Mann-Whitney* fue de $p=0.000000031165$, lo anterior representa una diferencia significativa en relación a estos dos grupos. Cabe aclarar que la diferencia encontrada solo contempla el resultado de comparar dos instituciones universitarias privadas y dos públicas de un solo estado de la República Mexicana.

Aprendizaje de las Técnicas de Aprendizaje Activo

La Tabla 5 muestra las formas más comunes en cómo los maestros aprendieron las técnicas de aprendizaje activo que reportan utilizar en sus clases. Estas seis maneras de aprender técnicas fueron dadas como opciones para responder la pregunta, además de la opción de Otros.

Partiendo de estas seis opciones, dos de ellas, una siendo la de observando a mis maestros y la otra, por medio de la carrera, maestría o especialización, se juntaron por propósitos del análisis estableciendo así un mismo enunciado. Éste es el de observar a maestros en la educación formal, teniendo un total de 250 respuestas con un porcentaje de 83.89%. El 47.32% indicó que aprendió dichas técnicas por medio de un curso. El 30.54% al consultar literatura sobre educación y el 20.80% al observar o platicar con sus propios compañeros. Dejando así como la forma menos popular para aprender las técnicas, el consultar videos y tutoriales con un 7.72%. Finalmente, en la opción abierta de Otros, un 9.72% de los encuestados reportaron que aprendieron las técnicas por medio de la práctica y la experiencia.

Tabla 5

Número de respuestas de las principales formas en las que los docentes aprenden las técnicas de aprendizaje activo

Forma en la que se aprendió la técnica	Total de respuestas	%
Al observar a maestros en la educación formal	250	83.89
En un curso	141	47.32
Al consultar literatura sobre educación	91	30.54
Al ver algún video o tutorial	23	7.72
Al observar o platicar con sus propios compañeros	62	20.81

Nota: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta digital Conocimiento y Uso de Técnicas de Aprendizaje Activo en el Aula.

Razones por las que los docentes no utilizan las Técnicas de Aprendizaje Activo

Como se observa en la Figura 8, la razón principal por la que no se aplican las técnicas se debe a la naturaleza que tiene la asignatura, ésta siendo un 41% de las respuestas. Esto quiere decir que debido al contenido de la materia las técnicas no son aptas para aplicarse e integrarse en la dinámica de las actividades. Al igual, estableciendo que dichas técnicas no generan beneficio alguno en esas materias según lo que indican los docentes. La segunda razón, con un 21% es la falta de tiempo para aplicar las técnicas en clase. Se establece que dentro de la sesión de clase no se brinda el tiempo necesario para poder explicar, demostrar y aplicar de forma adecuada alguna de las técnicas.

La tercera razón con un porcentaje de 9% se debe al tipo de estudiantes. Los docentes señalan que de acuerdo a los perfiles de alumnos que tienen en el aula, no aplica el uso de algunas de las técnicas. La siguiente categoría es la falta de tiempo para la planeación en la cual los docentes señalan que se requiere un tiempo considerable para planear este tipo de técnicas. Otra razón es por falta de capacitación, es decir, no se sienten preparados para aplicarlas. Estas últimas dos categorías representan un 6% cada una con respecto a las respuestas obtenidas. La siguiente razón con un 4% se debe al tamaño de grupo, los docentes indican que el grupo al ser muy amplio dificulta la aplicación adecuada de dichas técnicas.

Por último, se agrega la razón Otros donde se agruparon diferentes respuestas en las cuales los docentes indican que estas técnicas les parecen inefectivas por el contexto en el cual están inmersos; el estilo de enseñanza del maestro; por falta de recursos y por desinterés de los alumnos según los docentes.

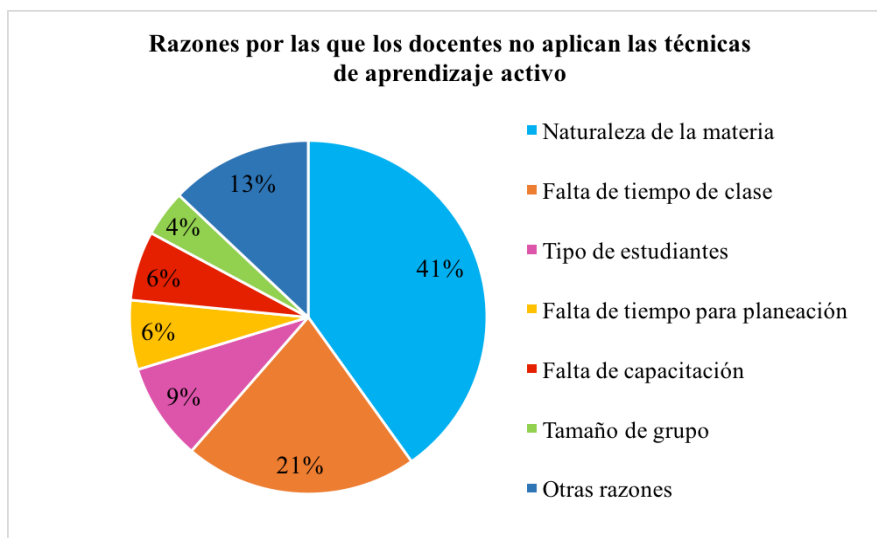


Figura 8. Razones por las cuales los docentes no aplican las técnicas de aprendizaje activo. Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de la encuesta digital Conocimiento y Uso de Técnicas de Aprendizaje Activo en el Aula.

Capítulo 5

Conclusiones y Discusión

Los objetivos de esta investigación tienen como propósito explorar la relación entre el uso de las técnicas de aprendizaje activo con variables demográficas (edad y género) y laborales (horas de planeación semanal, horas de capacitación anual, tipo de institución y años de experiencia). Además, se busca describir un panorama del conocimiento de las técnicas de aprendizaje activo por parte de los docentes universitarios, las razones por las que no las utilizan y cómo las aprendieron.

Con los resultados obtenidos es posible responder a las siguientes preguntas planteadas anteriormente:

- ¿Cuál es la relación entre el uso de las técnicas de aprendizaje activo y las variables demográficas de los profesores de educación superior en Nuevo León?
- ¿Cuál es la relación entre el uso de las técnicas de aprendizaje activo y las variables laborales de los profesores de educación superior en Nuevo León?
- ¿En qué medida los docentes de educación superior en Nuevo León conocen sobre las técnicas de aprendizaje activo?
- ¿Cuáles son los principales medios en que los profesores de educación superior aprenden a utilizar las técnicas de aprendizaje activo más reconocidas?
- ¿Cuáles son las razones por la cual los profesores deciden no utilizar técnicas de aprendizaje activo?

Se puede concluir que los docentes universitarios de Nuevo León sí conocen y usan algunas de las técnicas de aprendizaje activo en diferentes grados. Dadas sus respuestas sobre qué técnicas de aprendizaje activo conocen, es posible notar que no existe un consenso sobre cuáles son técnicas de aprendizaje activo y cuáles no. Hubo respuestas variadas, sin embargo, aproximadamente un 80% de los profesores menciona al menos una técnica de aprendizaje activo. Del total de los maestros solamente el 8% nombró las tres técnicas de aprendizaje activo que se les pidió. Cabe señalar que dentro de este porcentaje, se tomaron en cuenta las técnicas que son consideradas como activas bajo el esquema de esta investigación. Por dicha razón, se reportó que un 17% no mencionó ninguna técnica, pues los profesores nombraban algunos elementos del aprendizaje activo y no técnicas específicas. Lo anterior podría indicar que el profesor promedio de educación superior en Nuevo León puede mencionar entre una y dos técnicas de aprendizaje activo.

Las respuestas más mencionadas por los docentes fueron el método de caso con un 33.89%, el aprendizaje basado en problemas con un 30.87%, aprendizaje basado en proyectos

con 30.20%, el trabajo en equipo con 25.50%, la exposición de alumnos con 10.74% y el aula invertida con un 9.73%. La mayoría de estas respuestas pueden ser consideradas como estrategias según el marco teórico de la investigación. Es decir, que al pedirles mencionar técnicas, los docentes no hacen una distinción entre los términos.

Los estudios en otros contextos sobre el uso de aprendizaje activo por parte de docentes de educación superior también muestran que no hay claridad entre la diferencia del concepto de técnica y de estrategia de aprendizaje. Dichos estudios a su vez mencionan que las técnicas que se utilizan más frecuentemente son la técnica expositiva del maestro, las discusiones entre alumnos y la elaboración de mapas conceptuales. Haciendo una comparación, en este estudio, la técnica de discusión entre alumnos es de las más utilizadas y la elaboración de mapas conceptuales resalta como utilizada moderadamente por parte de los profesores participantes. Resulta importante mencionar que los docentes señalan que las técnicas que nunca o casi nunca utilizan son la técnica del rompecabezas, el escrito de un minuto y la escritura creativa, teniendo porcentajes bajos de utilización. Las técnicas más utilizadas resultaron ser también de las que más mencionaron conocer.

Según los resultados, con respecto al puntaje de uso de las técnicas de aprendizaje activo, si se visita una clase de uno de los profesores participantes, se esperaría que éstos usaran las técnicas entre pocas veces y frecuentemente en sus clases. Esto se refleja con el promedio de 2.52 que se obtuvo dentro de la escala del 1 al 4 del instrumento utilizado. Sin embargo, es preciso señalar que en este estudio no se tiene la manera de comparar si los maestros usan las técnicas de aprendizaje activo en relación con otras estrategias didácticas tradicionales.

Se encontró también que existe una diferencia significativa en el uso del aprendizaje activo entre el género de los docentes favoreciendo a las mujeres. Esto podría indicar que las mujeres docentes de universidad utilizan más las técnicas activas. Lo anterior resulta similar a los resultados del estudio elaborado por Akman (2016), donde se describe que las maestras reportaron utilizar con mayor frecuencia las técnicas de aprendizaje activo.

A su vez, se encontró una diferencia significativa entre el tipo de institución, favoreciendo a las instituciones públicas, lo cual podría demostrar que los docentes universitarios de estas instituciones utilizan más el aprendizaje activo. Los factores que podrían estar involucrados en esta variable son la metodología de la institución, las condiciones laborales y los recursos de la escuela. El estudio de Black y Wingfield (2008) reportó que los docentes de universidades privadas utilizaron en mayor medida las técnicas de aprendizaje activo. Esto muestra una diferencia entre los resultados de la presente

investigación ya que ésta se reportó que los maestros de las universidades públicas las utilizan más. No obstante, se debe tomar en cuenta que esta muestra sólo contempló cuatro universidades.

Se encontró también que no hay una gran variación en el puntaje de uso de las técnicas por departamento en el que laboran los docentes. Sin embargo, es conveniente destacar que el departamento de Educación presentó una diferencia de puntaje importante en comparación con el departamento de Ciencias, quien tiene el menor promedio de uso. Lo anterior podría ser explicado en base a que los docentes de Educación aprenden distintas técnicas de enseñanza como parte de su plan de estudios durante la licenciatura, por lo que usan más las técnicas.

Los resultados también arrojaron, con una correlación débil, que a mayor edad de los profesores universitarios, menor es su utilización de técnicas de aprendizaje activo en el aula. Lo anterior también indica que entre más años de experiencia tenga el docente, menor es el uso de éstas técnicas teniendo similitud con la investigación de Black y Wingfield (2008).

Además de eso, se encontró que la principal forma en que los maestros aprendieron las técnicas fue el observar a docentes en la educación formal, siendo esto un 84%. Al igual, el 31% de los profesores han aprendido alguna de estas técnicas de aprendizaje activo consultando literatura sobre educación. Así como sólo el 21% al observar o platicar con sus propios compañeros, esto resulta interesante ya que parte importante de la formación profesional es el compartir experiencias o prácticas efectivas lo cual conlleva a una oportunidad de mejora para las instituciones (Ministerio de Educación de Chile, 2018).

En cuanto a las razones por las cuales los docentes no utilizan las técnicas de aprendizaje activo, se puede concluir que las principales son la falta de tiempo para implementarlas en la clase, la naturaleza de la materia (no se adaptan al contenido) y por el tipo de estudiantes que tienen los profesores.

La hipótesis determina que las variables demográficas y laborales sí tienen una relación en base al uso de las técnicas de aprendizaje activo por parte de docentes de educación superior en Nuevo León. En este estudio, la variable de género es la única que sí presenta una relación significativa en el uso de las técnicas de aprendizaje activo en la educación superior. Por lo tanto, la hipótesis debe ser rechazada debido a las correlaciones débiles encontradas usando el coeficiente de Spearman.

Capítulo 6

Futuras líneas de investigación y Recomendaciones

Tomando en cuenta los resultados del presente estudio, sobresalen posibles líneas de investigación que podrían ampliar la literatura en cuanto al aprendizaje activo y sus técnicas, así como profundizar acerca de la aplicación de éstas y sus implicaciones. Debido a que esta investigación se realizó en un sólo estado de la República Mexicana, como primera línea de investigación se recomienda replicar el estudio en otros estados de México con el propósito de lograr profundizar el panorama del aprendizaje activo y aportar más literatura al tema en este país.

Asimismo, es posible la realización de un estudio en el nivel educativo medio superior. De esta manera se podría describir el conocimiento y utilización del aprendizaje activo en las preparatorias. Además, se podría destacar si existe alguna similitud entre cómo enseñan los profesores en dicho nivel y cómo enseñan los profesores universitarios.

Tomando en cuenta que en el presente estudio el género femenino obtuvo un puntaje significativo mayor en comparación con el género masculino en el uso de las técnicas de aprendizaje activo, sería conveniente realizar una investigación para conocer las razones por las cuales las maestras utilizan más este tipo de aprendizaje. Otra variable que destaca es el tipo de institución, resultando que en las escuelas públicas se utilizan más las técnicas de aprendizaje activo. Por ello, existe una posibilidad de realizar un estudio para profundizar los factores que conllevan a utilizar en mayor o menor medida las técnicas de aprendizaje activo según el tipo de institución.

Otra línea de investigación que sería interesante estudiar es la efectividad que tiene el aprendizaje activo y el uso de técnicas de este tipo. Se puede llevar a cabo un estudio experimental donde se desarrolle cómo es el aprendizaje de los alumnos cuando se aplican las técnicas de aprendizaje activo y cómo es cuando se utilizan técnicas tradicionales. Dentro de esta misma línea, sería importante estudiar si los profesores aplican las técnicas de la manera correcta. Por último, se establece la posible realización de una investigación cualitativa para conocer a fondo las opiniones de profesores y/o alumnos sobre la utilización de técnicas activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El aprendizaje activo puede funcionarle más a algunos alumnos o profesores que a otros, tiene elementos que podrían no ser compatibles con todos los estilos de aprendizaje o de enseñanza. Los alumnos adquieren diversas características que señalan o dominan y por ende, son o no de beneficio el uso de estas técnicas. Como lo menciona Welsh (2012) existen

opiniones mixtas en cuanto a la efectividad del aprendizaje activo por parte de los estudiantes. Se recomienda que el docente tome en cuenta el diagnóstico de necesidades de su grupo para determinar el estilo de aprendizaje de sus alumnos.

De igual forma, se sugiere fomentar e impulsar un mayor conocimiento con respecto a la variedad de técnicas didácticas que existen y el uso que cada una de éstas tiene e incluso en qué áreas resultan más efectivas. Es decir, qué técnicas podrían funcionar de acuerdo a cada asignatura o área de especialidad y cuáles favorecen e impulsan un mayor aprendizaje en el alumno, por medio de un compendio que esté disponible para los maestros. Esto debido a que las respuestas de las técnicas utilizadas por los docentes eran muy similares.

Finalmente, a los directivos de las instituciones educativas se les recomienda tomar en cuenta aspectos como el tamaño del grupo y tiempo de los docentes antes de establecer un tipo de metodología de enseñanza. Esto debido a que las metodologías, incluyendo la activa, funcionan de manera efectiva siempre y cuando las condiciones sean apropiadas para su implementación.

Bibliografía

- Akman, O. (2016). Status of the Usage of Active Learning and Teaching Method and Techniques by Social Studies Teachers. *Universal Journal of Educational Research* 4(7): 1553-1562.
- Almaguer, T. y Elizondo, A. (2002). *Fundamentos sociales y psicológicos de la educación*. México: Trillas
- Amegan, S. (2005). *Para una pedagogía activa y creativa*. México: Trillas
- Angelo, T. y Cross, P. (2 ed.) (1993). *Classroom Assessment Techniques. A Handbook for College Teachers*. EUA: Jossey-Bass.
- Barkley, E. (2010). *Student Engagement Techniques: A handbook for college faculty*. San Francisco, EUA: Jossey-Bass
- Barkley, E., Cross, K. y Major, C. (2014). *Collaborative learning techniques: A handbook for college faculty*. San Francisco, EUA: Jossey-Bass.
- Black, G. y Wingfield, S. (2008). *Using the most effective teaching methods: a comparison of marketing and management classrooms*. Recuperado de:
https://pdfs.semanticscholar.org/b975/e76bc4ff92edd4e0471e29b2f4c718e4842f.pdf?_ga=2.179061677.888591600.1553037914-278067294.1553037914
- Bodnar, C., Anastasio, D., Enszer, J. y Burkey, D. (2016). Engineers at Play: Games as Teaching Tools for Undergraduate Engineering Students. *Journal of Engineering Education*, 105(1), 147–200
- Bonwell, C. y Eison, J. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. Washington, D.C., EUA: The George Washington University, School of Education and Human Development.
- Carrasco, J. (2011). *Enseñar Hoy. Didáctica Básica para Profesores*. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Carreño, M. (2009). Teoría y práctica de una educación liberadora: el pensamiento pedagógico de Paulo Freire. *Cuestiones pedagógicas*, 20, 195-214.
- Chickering, A. y Gamson, Z. (1987). Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education. *New Directions for Teaching and Learning*, 47, 63-69
- Cid, A., Pérez, A. y Zabalza M. (2009). Las prácticas de enseñanza declaradas de los 'mejores profesores' de la Universidad de Vigo. *Relieve*, 15(2), 1-29.
- Cisneros, A. (2004). *Manual de Estilos de Aprendizaje*. Secretaría de Educación Pública: Subsecretaría de Educación Media Superior.

- Collins, J. y O'Brien, N. (2 ed.) (2011). *The Greenwood Dictionary of Education*. Westport, EUA: Greenwood.
- Coraisaca, O. (2015). *Impact of strategies used by teachers in teaching english language of 8th, 9th and 10th une high school's students*. Recuperado de: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/4027>
- Cui, Y. (2013). An empirical study of learning outcomes based on active versus passive teaching styles. *International Journal of Education and Management Engineering*, 3(1), 39-43.
- Del Canto, E. y Silva, A. (2013). Metodología Cuantitativa: Abordaje desde la Complementariedad en Ciencias Sociales. *Revista de Ciencias Sociales*, 3(141), 25-34.
- Delgado, M. y Solano, A. (2009). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. *Revista electrónica publicada por el Instituto de Investigación en Educación. Universidad de Costa Rica*, 9(2), 1-21.
- Dewey, J. (2015). *Democracy and Education*. Recuperado de: <http://www.gutenberg.org/files/852/852-h/852-h.htm>
- Dunlosky, J., Rawson, K, Marsh, E., Nathan, M. y Willingham, D. (2013). Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4–58.
- Edwards, S. (2015). Active Learning in the Middle Grades Classroom: Overcoming the Barriers of Implementation. *Middle Grades Research Journal*, 10(1), 65-81
- Espejo, R. (2016). ¿Pedagogía activa o métodos activos? El caso del aprendizaje activo en la universidad. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 10(1), 16-27.
- Faust, J. y Paulson, D. (1998). Active learning in the college classroom. *Journal on Excellence in College Teaching*, 9(2), 3-24.
- Feo, R. (2010). Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas. *Tendencias pedagógicas*, 16, 220-236.
- Freeman, S., Eddy, S., McDonough, M., Smith, M., Okoroafor, N., Jordt, H. y Wenderoth, M. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111, 8410–8415.
- García, J. y Moreno, C. (2012). Factores considerados al seleccionar una universidad: Caso Ciudad Juárez. *Revista Mexicana De Investigación Educativa*, 17(52), 287-305.
- González, P. (2006). La educación superior: ¿un bien público?. *Universidades*, (32), 23-26.

- Hackathorn, J., Solomon, E., Blankmeyer, K., Tennial, R. y Garczynski, A. (2011). Learning by Doing: An Empirical Study of Active Teaching Techniques. *Journal of Effective Teaching*, 11(2), 40-54.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6° ed.). México: McGraw-Hill.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2018). *Panorama de Educativo en México*. Recuperado de:
<http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/B/116/P1B116.pdf>
- Ivie, S. (1998). Ausubel's Learning Theory: An Approach To Teaching Higher Order Thinking Skills. *The High School Journal*. University of North Carolina Press, 82(1), 35-42.
- Jerez, O. (2015). *Aprendizaje Activo, Diversidad e Inclusión*. Recuperado de:
https://www.plataforma.uchile.cl/libros/MANUAL_AA_01_dic_2014.pdf
- Jones, T. y Meyers, C. (1993). *Promoting Active Learning*. San Francisco, EUA: Jossey-Bass Publishers.
- Karamustafaoglu, O. (2009). Active Learning Strategies in Physics Teaching. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies* 1(1): 27-50.
- Kiser, L. (2017). *Instruction and Assessment Technique Choices of Adjunct Humanities and Social Science Instructors in Virginia Community Colleges* (Tesis de maestría inédita). George Mason University, Fairfax, Virginia, EUA.
- Lammers, W. y Murphy, J. (2002). A profile of teaching techniques used in the university. *SAGE Journals*, 3(1), 54-67.
- Latorre, M. y Seco, C. (2013). *Metodología. Estrategias y técnicas metodológicas*. Lima, Perú: Universidad Marcelino Champagnat.
- Legaz, I., Gutiérrez, L. y Luna, A. (2017). Brainstorming como recurso docente para desarrollar competencia investigadora. *Revista Iberoamericana de Educación*, 74(1), 133-148.
- McConnell, D., Chapman, L., Czajka, C., Jones, J., Ryker, K. y Wiggen, J. (2017). Instructional Utility and Learning Efficacy of Common Active Learning Strategies. *Journal of Geoscience Education*, 65(4), 604–625.
- McGuire, S. y McGuire, S. (2015). *Teach Students How to Learn*. Virginia: Stylus.
- McKenna, L. y French, J. (2011). A step ahead: Teaching undergraduate students to be peer teachers. *Nurse Education in Practice*, 11(2), 141-145.

- McKinsey & Company. (2007). *How the world's best-performing school systems come out on top*. Recuperado de:
https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/social%20sector/our%20insights/how%20the%20worlds%20best%20performing%20school%20systems%20come%20out%20on%20top/how_the_world_s_best-performing_school_systems_come_out_on_top.ashx
- Medina, A. y Salvador, F. (2da ed.) (2009). *Didáctica General*. Madrid, España: Pearson Prentice Hall.
- Melgar, M. y Elisondo, R. (2017). Metacognición y buenas prácticas en la universidad. ¿Qué aspectos valoran los estudiantes? *Innovación Educativa*, 17(74), 17-38.
- Michel, N., Cater, J. y Varela, O. (2009). Active versus passive teaching styles: An empirical study of student learning outcomes. *Human Resource Development Quarterly*, 20(4), 397-418
- Ministerio de Educación de Chile. (2018). Promoviendo espacios de colaboración entre docentes. Recuperado de: <https://liderazgoescolar.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/55/2018/07/H5-Espacios-de-colaboracion-entre-docentes.pdf>
- Montes de Oca, N. y Machado, E. (2011). Estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. *Humanidades Médicas*, 11(3), 475-488.
- Morales, P. (2009). *Ser profesor: una mirada al alumno*. Recuperado de:
<http://biblio3.url.edu.gt/Libros/ser-profesor.pdf>
- Moreno, T. (2009). La Enseñanza Universitaria: Una Tarea Compleja. *Revista de la Educación Superior*, 38(3), 115-138.
- Oltra, J., García, C., Flor, M. y Boronat, M. (2012). Aprendizaje activo y desempeño del estudiante: Diseño de un curso de dirección de la producción. *Working Papers on Operations Management*, 3(2), 4-102.
- Orlich, D., Harder, R., Callahan, R., Trevisan, M., Brown, A. y Miller, D. (10 ed.) (2013). *Teaching Strategies: A Guide to Effective Instruction*. Belmont, EUA: Wadsworth Cengage Learning.
- Ortega, R. y González, K. (2017). Calidad en la enseñanza en educación superior del Centro Universitario del Norte, Universidad de Guadalajara, México. *Revista Iberoamericana de Educación*, 74(1), 9-22.
- Papalia, D., Wendkos, S. y Feldman, R. (11 ed.) (2009). *Psicología del desarrollo, de la infancia a la adolescencia*. México: McGrawHill.

- Reyna, V., Estrada A., Estrada, M., y Fuentes, R. (2016). Subcompetencias más influyentes para determinar el perfil docente del profesor de educación superior en Ciencias Políticas y Administración Pública en México. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, (04), 1-21.
- Robledo, P., Fidalgo, R., Arias, O. y Álvarez, M. (2015). Percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de competencias a través de diferentes metodologías activas. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 369-383.
- Rodríguez, S. (2015). Los estudiantes universitarios de hoy: una visión multinivel. *Revista de Docencia Universitaria*, 13(2), 91-124.
- Roehl, A., Reddy, S. y Shannon, G. (2013). *The Flipped Classroom: An Opportunity to Engage Millennial Students Through Active Learning Strategies*. Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/daa3/b94cdc7b52b3381a7c7e21022a7a8c005f84.pdf>
- Saldarriaga, P., Bravo, M. y Loor, M. (2016). La teoría constructivista de Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Revista científica Dominio de las Ciencias*, 2(3), 127-137.
- Sarmiento, M. (2007). *Enseñanza y Aprendizaje*. Recuperado de: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TESIS_CAPITULO_2.pdf.
- Secretaría de Educación Pública (2017) *Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2016 - 2017*. Recuperado de: https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2016_2017_bolsillo.pdf
- Sierra, H. (2013). *El aprendizaje activo como mejora de las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje*. Recuperado de: <https://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/9834/TFM%20HELENA%20SIERRA.pdf>
- Smith, C. y Cardaciotto, L. (2011). Is active learning like broccoli? Student perceptions of active learning in large lecture classes. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 11(1), 53-61.
- Torres, H. y Girón, D. (2009). *Didáctica General*. San José, Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana.
- Tripodoro, V. y De Simone, G. (2015). Nuevos paradigmas en la educación universitaria: Los estilos de aprendizaje de David Kolb. *Medicina (Buenos Aires)*, 75, 113-118.
- Tuna, F. (2012). Current situation and analysis of geography teachers' active learning knowledge and usage in Turkey. *Educational Research and Reviews*, 7(18), 393-400.

- Valerio, G. y Rodríguez, M.(2017). Perfil del profesor universitario desde la perspectiva del estudiante. *Revista Innovación Educativa*, 17(74), 109-124.
- Viacelli da Luz, S., & Moreira, H. (2018). Teachers' Perspectives On Teaching And Learning Strategies In Undergraduate Engineering Courses. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 5(8), 321-340.
- Weerasinghe, M. y Hamada, R. (2016). *Usage of Active Learning Strategies in Engineering Education*. Recuperado de: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7859629>
- Welsh, A. (2012). Exploring Undergraduates' Perceptions of the Use of Active Learning Techniques in Science Lectures. *Journal of College Science Teaching*, 42(2), 80-87
- Yuksel, I. (2012). Activating Students' Prior Knowledge. *World Applied Sciences Journal* 20(8), 1197-1201.

Apéndice

Instrumento

Sección 1

Lea detenidamente cada uno de los reactivos de la siguiente encuesta y conteste según corresponda. Tenga en cuenta que los resultados de esta encuesta serán anónimos.

1. Género
 2. Edad
 3. Universidad en la que labora
 4. Departamento/Facultad en la que imparte clases
 5. Años de experiencia en la docencia en la educación superior
 6. Promedio de horas a la semana que dedica para la planeación didáctica de un curso que imparte.
 7. En promedio, ¿cuántas horas de capacitación docente toma por año?
 8. Mencione las 3 técnicas de aprendizaje activo que más utiliza en sus sesiones de clase
-

Sección 2

9. De las siguientes técnicas indique la frecuencia en la que las implementa en sus sesiones de clase. Siendo:

- 1.- Nunca o casi nunca (0-5% de las sesiones)
- 2.- Pocas veces (6-25% de las sesiones)
- 3.- Frecuentemente (26-50% de las sesiones)
- 4.- Muy frecuentemente (más del 50% de las sesiones)

Técnica	1	2	3	4
1.- Lluvia de Ideas: Los estudiantes realizan un conglomerado de conocimientos en relación a un tema específico.				
2.- Debates: Los alumnos forman dos equipos cada uno con su postura con el propósito de defenderla				
3.- Solución de problemas: El docente presenta una situación en forma de problema y los alumnos plantean soluciones.				
4.- Solución de casos: Los estudiantes analizan un caso real o ficticio usando conocimientos adquiridos previamente.				
5.- Juegos: Los alumnos realizan actividades con reglas establecidas con el propósito de desafiar alguna de sus habilidades.				
6.- Tests o exámenes rápidos: Los alumnos contestan reactivos sobre un tema				
7.- Juegos de rol/ Simulaciones: Los alumnos representan una situación al actuar frente a la clase.				
8.- Piensa, forma una pareja y comenta: El docente formula una pregunta, posteriormente el alumno piensa en la respuesta, se junta con un compañero y la comentan.				
9.- Rompecabezas: El docente forma grupos con los estudiantes y éstos se informan sobre una parte del tema en específico. Luego estos grupos se deshacen y se forman unos nuevos en donde habrá un integrante de cada subtema que explique la parte que le tocó del tema.				
10.- Discusión: Los alumnos expresan opiniones y respuestas acerca de preguntas que plantea el docente o los mismos estudiantes.				
11.- Investigación y/o Exposiciones de alumnos: Los alumnos buscan y seleccionan información en diversas fuentes y la organizan. Esta información puede utilizarse para luego elaborar presentaciones dadas al resto de la clase ya sea de manera individual o grupal.				
12.- Mapas conceptuales: Los alumnos elaboran de diagramas a partir del análisis de conceptos.				
13.- Escritura creativa: Los alumnos elaboran distintos tipos de escritura como poemas, historias, canciones, cartas, entre otros, utilizando el contenido de clase.				
14.- Escrito de un minuto: Los alumnos tienen de 1 a 3 minutos para contestar a ciertas preguntas, plasmarlas en un papel y entregarlas al docente.				
15.- Evaluación del trabajo de un compañero: Los alumnos evalúan el trabajo de un compañero haciendo comentarios críticos y constructivos.				
16.- Preguntas de reflexión (método socrático): El docente realiza preguntas de manera oral y de forma continua al grupo para que se analice un tema en específico.				

10. De las técnicas que indicó implementar con más frecuencia, seleccione máximo dos opciones de cómo aprendió a utilizarlas

- Observando a mis maestros
- En la carrera/maestría/especialización
- En un curso
- Consultando literatura de educación (libros, revistas, blogs, etc.)
- Viendo algún video o tutorial
- Observando o platicando con mis compañeros docentes
- Otra:

11. ¿Cuáles son las razones por las cuales no usa algunas de las técnicas que conoce?

Le agradecemos su participación en esta encuesta. Sus datos contribuirán con los fines de la investigación.
