

Artículo 6. Técnicas de enseñanza para un desempeño eficaz del estudiante

Teaching techniques for effective student performance

AUTORES

María Teresa Rivera Morales

José María Guajardo Espinoza

Edgar Humberto Macías Escobedo

Ángela Gabriela Molina Arriaga

Resumen

El objetivo de esta investigación es conocer y describir un modelo empírico para un desempeño eficaz a partir de las técnicas en estudiantes de bachillerato. El diseño de investigación es cuantitativo, de tipo transversal y de predicción y control. La recolección de datos fue por medio de una encuesta. La muestra fue estratificada por semestre y sección de un bachillerato de la ciudad de Saltillo, Coahuila, seleccionando a un total de 263 estudiantes, de

los cuales, 65% fueron mujeres y 35% hombres. Para la obtención de resultados, se realizó un análisis de regresión lineal, obteniendo un modelo a partir del lugar donde se desarrolla el aprendizaje y otro en relación con las técnicas empleadas por el docente. Concluyendo que las técnicas de instrucción que manejen aprendizajes elaboracionales deductivos y las representaciones de éstos en formatos visuales son fuente de

un mejor aprovechamiento académico de los alumnos.

Palabras clave

Desempeño escolar, estudiantes de bachillerato, técnicas.

Abstract

The objective of this investigation is to understand and outline an empirical model for effective performance drawn from techniques in high school students. The investigative design is quantitative under a transversal type and of prediction and control. The recollection of data was performed with the use of a questionnaire. The sample was stratified per semester and section in a high school in Saltillo Coahuila where a total of 263 students were selected, those of which 65% were female and 35% were male. To obtain the findings, an analysis of a lineal regression was used, obtaining a model from where learning takes place and another in relation to techniques applied by the teacher. Concluding that instructional techniques which manage deductive elaborational learning and the representation of these through visual formats are a source of greater academic achievement of students.

Key words

Academic performance, high school students, techniques.

Introducción

El trabajo cotidiano del docente es hacer posible el aprendizaje de sus alumnos; enseñar es provocar dinámicas y situaciones en las que pueda darse el proceso de aprendizaje en los alumnos. Entonces el reto del que enseña será lograr que los que aprendan sean capaces de darle sentido a sus conocimientos para que puedan ser utilizados para sus propios fines, y no sólo los escolares.

Es por lo anterior que la búsqueda por la eficiencia de las clases y el logro de los aprendizajes esperados en los alumnos ha sido un tema de amplio interés para los investigadores, ya que, al proporcionar herramientas de ajuste en las prácticas de enseñanza, puede favorecer la obtención de mejores resultados en el desempeño de los estudiantes.

Es por ello que un importante número de investigaciones se ha orientado en analizar la relación del desempeño académico con factores ajenos a lo que circunscribe el ambiente formal de aprendizaje, como las conductas de riesgo (Palacios & Andrade, 2007; Delgado & Rienda, 2014), y los factores socioeconómicos (Armenta, Pacheco & Pineda, 2014). Incluso Carreto, Jaimes, Hernández, Rosas e Ignacio (2014) proponen un modelo empírico para explicar el desempeño académico de los estudiantes de bachillerato, donde concluyen que dicho desempeño está determinado principalmente por las características personales del alumno y aquellas que caracterizan el proceso escolar.

Sin embargo, poco se ha hablado de lo que puede hacer el docente al momento de seleccionar una técnica de enseñanza para concretar una lección de aprendizaje, siendo que su práctica y didáctica aplicada tienen repercusiones fundamentales en el desempeño del estudiante, impactando, sobre todo, la eficacia con la que éstos asimilan el contenido.

Por ello, este artículo se centra en describir un modelo empírico para un desempeño eficaz, a partir de las técnicas de enseñanza en estudiantes de bachillerato, a fin de ofrecerle una alternativa objetiva a los docentes en la toma de decisión sobre qué técnica es más conveniente, ya que usualmente el docente está habituado a seleccionar dichas técnicas a partir de la rutina, el gusto personal, la practicidad, el tipo de alumno o incluso el material y la infraestructura con la que cuenta, y no necesariamente a partir de aquellas que tengan un impacto en el desempeño del estudiante.

Revisión de la literatura

Las técnicas de enseñanza son conceptualizadas como un conjunto de acciones coordinadas por el docente, con el propósito de hacer que el aula sea activa y que el aprendizaje suceda de forma natural (D'Addario, 2019). Es un recurso didáctico al cual se acude para concretar un momento de lección (Vargar, 1997).

Éstas se entienden como un conjunto interrelacionado de funciones y recursos, capaces de generar esquemas de acción que hacen posible que el alumno se enfrente de una manera más eficaz a situaciones generales y específicas de su aprendizaje, que le permiten incorporar y organizar selectivamente la nueva información para solucionar problemas de diverso orden (Ornelas, 2008).

De acuerdo con el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2010), las técnicas son conceptualizadas como:

[...] procedimientos que buscan obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos o comportamientos, uno o varios productos precisos. Las técnicas determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los objetivos propuestos. Aplicando ese enfoque al ámbito educativo, diremos que una técnica didáctica es el procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del alumno (p. 1).

En el mismo orden de ideas, la Subdirección de currículum y evaluación (INACAP) (2018), las define como procedimientos de menor alcance que las estrategias didácticas, dado que se utilizan en periodos cortos como parte de una asignatura o unidad de aprendizaje, cuyo foco es orientar específicamente una parte del aprendizaje, desde una lógica con base psicológica, aportando así al desarrollo de competencias.

Son, por tanto, actividades específicas que llevan a cabo los alumnos cuando aprenden y permiten a los docentes experimentar nuevos métodos y obtener mejores efectos en el aprendizaje de los alumnos, estableciendo así normas, desarrollos, aplicaciones y resultados específicos en los alumnos. Incluso Ornelas (2008) menciona que dichas técnicas forman parte de las estrategias y pueden utilizarse en forma más o menos mecánica, sin que sea necesario para su aplicación que exista un propósito de aprendizaje por parte de quien las utiliza.

Cabe resaltar que, por lo general, los docentes se valen de estas técnicas en las diferentes etapas o momentos de enseñanza con el objetivo de acercarles a los alumnos un determinado contenido, por lo que una técnica suele ser, en su mínima expresión, una actividad individual o colectiva que contribuye al aprendizaje de los alumnos.

Lomelí (2006) clasifica las técnicas de enseñanza en inducidas e impuestas. Las primeras permiten distinguir entre el material específico, su estructura para una materia en particular y los procedimientos y las habilidades que faciliten el aprendizaje. En el caso de las estrategias impuestas entrenan a los alumnos en el manejo de procedimientos o habilidades que les permiten aprender con éxito.

Dobles (1985) enlista un conjunto de técnicas de aprendizaje básicas a poner en práctica, entre ellas incluye como más eficientes las que denomina de “enfoque cooperativista” como, mesas redondas, trabajo en equipo, foro de debate y discusión de problemas en pares.

Desde esta visión, autores como Fabra (1994) respaldan la inclusión de técnicas colaborativas sobre las individuales, por la diversificación de ideas, los comentarios y las experiencias que el colectivo trae consigo. Incluso Caguana, Yungán, Sailema y Bones (2019) dan evidencia de la importancia del uso de técnicas participativas, para que los estudiantes participen, se animen y se integren juntos, y así construyan el conocimiento entre todos, también dichas técnicas deben

permitir hacer más sencillo y comprensible los temas y contenidos de las diferentes áreas.

Falieres y Antolin (2004) recomiendan que las principales técnicas de aprendizaje a incorporar en la sesión de clase deben ser aquellas donde el sujeto aprende de forma individual, para posteriormente incorporar elementos grupales. También mencionan que se puede hacer uso de la búsqueda de información, la comparación de conceptos, la coevaluación, la autoevaluación, la evaluación de pares, escribir diálogos constructivos, la explicación de tareas, la documentación de aprendizajes, los problemas para descifrar, los conceptos, las analogías, los esquemas, los mapas conceptuales, los mapas mentales, la generación de hipótesis, la búsqueda de razones; por ejemplo, algoritmos, autoinstrucción, prácticas, estudio de mercado, entrevistas.

En el mismo orden de ideas, Ríos (1975), Petit (2009), Romaní y Moravec (2011) y Susan y Michele (2017) señalan que las principales técnicas a utilizar deben involucrar, en un primer momento, acciones individuales para posteriormente pasar a actividades grupales, siendo las mejores aquellas que el docente considere pertinentes a partir del conocimiento de su grupo y el ambiente áulico que se dé en el interior del mismo.

En la actualidad, existen muchos estudios que demuestran y dan evidencia de lo expresado teóricamente. En el caso de Ríos (1975) y Johnson, Johnson y Holubec (1999) expresan que las técnicas que involucran de forma activa a los estudiantes en el proceso educativo y dejan de lado el protagonismo absoluto de los docentes, tendrán mejores resultados en el desempeño de los estudiantes debido a las acciones estructuradas que tienen que realizar.

Por otro lado, González, Fernández, Pérez, García y Pérez (2001) señalan que el alumnado alcanza un buen rendimiento académico cuando el docente hace uso de técnicas propias del proceso de

adquisición de la información, codificación, recuperación y apoyo en el procesamiento de la información.

Spinel y Ortiz (2003) describen que con el uso de técnicas de enseñanza tradicional los estudiantes aprenden 40% de la materia; sin embargo, con el uso de técnicas que impliquen la construcción de conocimientos aumenta a 60%. Incluso afirman que el proceso de aprendizaje basado en experiencias no va en contra del aprendizaje memorístico, ya que las ideas nuevas sólo pueden aprenderse, retenerse y complementarse si se reflexionan y refieren a conceptos, los cuales, en muchas ocasiones, son obtenidos mediante esquemas tradicionales.

Parrales (2004) describe como hallazgo que las técnicas más utilizadas por los docentes de bachillerato son el repaso, el uso de esquemas, los mapas conceptuales y el subrayado. Bravo y Varguillas (2015), en cambio, mencionan que los docentes usualmente utilizan técnicas grupales como la elaboración de proyectos, talleres, tutorías por pares y, aunque con menos frecuencia, la exposición y la clase magistral.

Lago, Colvin y Cacheiro (2008) precisan que lo importante del uso de las técnicas de enseñanza radica en que éstas se apliquen de forma polifacética a partir de los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Hacen hincapié en que la secuencia en que son presentadas las actividades tiene incidencia en la mejoría del desempeño del aprendizaje.

Ríos, Litardo y Saltos (2016) concluyen que cuando el docente hace uso de técnicas de inducción y redes bayesianas, como árboles de decisión, favorecen el aprendizaje automático, pues optimizan cualquier método didáctico implementado por el docente.

Visbal-Cadavid, Mendoza y Díaz (2017) analizaron la finalidad de cada una de las técnicas de enseñanza, determinando que las técnicas de codificación y recuperación permiten a los estudiantes mantener el conocimiento en su memoria a largo plazo, y además poder evocarlos en el momento que sea necesario, concluyen que “todas las técnicas son

importantes y complementarias, ya que permiten desde diferentes aristas que se aprenda el conocimiento recibido y pueda ser aplicado y manejado” (p. 78).

Metodología

La presente investigación corresponde a un diseño no experimental, transversal, tendiente a destacar los mejores atributos que apoyen el control y la predicción de un mejor desempeño escolar. Es no experimental, porque no hay necesidad de que se manipulen las variables independientes para conocer sus efectos sobre las variables dependientes, y al mismo tiempo es transversal debido a que se realizará en un solo momento y en un tiempo único.

Hipótesis

La hipótesis de trabajo se describe con la afirmación de que el desempeño académico está vinculado con las técnicas para el aprendizaje que implican elaboraciones y representaciones mentales en forma preponderante. El objetivo de este trabajo es el de conocer las mejores técnicas de aprendizaje que utilizan los estudiantes para incrementar su desempeño escolar.

Instrumento

Para la presente investigación, la técnica utilizada para la recolección de los datos fue la encuesta autoadministrada grupal. Dicha encuesta media diferentes elementos del ambiente de aprendizaje. Sin embargo, para el presente artículo, sólo se da evidencia del apartado de las técnicas que utilizan los estudiantes para aprender, el cual cuenta con una confiabilidad de 88.5% ($\alpha = 0.885$).

Las variables que contiene dicho apartado son: mesas redondas, conferencia, trabajo en equipo, exposición oral, representación gráfica, foro de debate, panel, discusión de problemas en pares, ejercicios, preescritura de conceptos previos, búsqueda de información, comparación de conceptos, coevaluación, autoevaluación, evaluación de pares, escribir diálogos constructivos, explicación de tareas, documentación de aprendizajes, problemas para descifrar, conceptos, analogías, esquemas mapas conceptuales, mapas mentales, generación de hipótesis, búsqueda de razones, ejemplos, algoritmos, autoinstrucción, prácticas, estudio de mercado, entrevistas. Dichas variables fueron medidas en una escala de 0 a 10.

Muestra

La muestra seleccionada fue de 263 estudiantes elegidos de forma aleatoria en dos bachilleratos de la Universidad Autónoma de Coahuila.

Resultados

En este apartado, se exponen los resultados del análisis de datos en tablas y lecturas de éstas.

Tabla 6.1

Porcentajes de los respondientes por sexos.

Sexo	F(x)	(%)
Hombre	90	35%
Mujer	173	65%

Fuente propia.

De acuerdo con la tabla 6.1, se puede observar que casi dos tercios de la población que atendió al instrumento son mujeres y un poco más de una tercera parte son hombres.

Tabla 6.2

Porcentajes de los respondientes por edad.

Edad	F(x)	(%)
15	63	21.75%
16	138	50.82%
17	44	17.22%
18	9	3.73%

Fuente propia.

La tabla 2 muestra que la mayoría de los respondientes, poco más de la mitad, tiene 16 años, los de 15 años contabilizan 21.75% y entre los de 17 y 18 años suman 20.95%, lo que representa más de una quinta parte.

Para dar respuesta a la hipótesis planteada, se realiza un análisis de regresión, ya que en la generación de modelos estadísticos para controlar y predecir el desempeño académico (variable dependiente) de los alumnos de educación media superior se utilizó la estrategia de regresión lineal múltiple; los predictores a analizar son los correspondientes a los atributos de los ambientes de aprendizaje. Con esta estrategia, se obtiene el modelado estadístico contemplando betas (b), el error estándar de las betas, la prueba t de Student y su nivel de significancia (valor p) para conocer la independencia de los predictores con la variable dependiente; asimismo se reporta el porcentaje de confiabilidad del modelo (R^2 múltiple), su nivel de error estándar estimado y la cantidad de sujetos involucrados en la estimación (N).

Al obtener un modelo de regresión múltiple, es posible conocer las mejores técnicas de aprendizaje que apoyan el mejor desempeño escolar;

con los resultados, se exponen las estrategias para enseñar que se tendrían que apoyar de manera incisiva para incrementar el desempeño de los alumnos (fase de control) y, por otra parte, se puede generar una proyección del desempeño de los alumnos si las mejores estrategias encontradas se aplican al enseñar (fase de predicción).

Tabla 6.3

Modelo estadístico para desempeño con las técnicas implementadas.

Predictores	b*	Error estándar de b*	b	Error estándar de b	t(181)	Valor p
Conceptos	0.46	0.05	38.9	4.47	8.7	0.00
Comparación de conceptos	0.18	0.03	14.98	2.81	5.34	0.00
Mapas mentales	0.17	0.04	14.33	3.27	4.39	0.00
Exposición oral	0.11	0.03	9.45	2.66	3.55	0.00
Explicación de tareas	0.1	0.03	8.26	2.31	3.57	0.00
Generación de hipótesis	0.06	0.02	5.24	1.69	3.1	0.00
Conferencias	0.05	0.02	-4.28	1.76	-2.43	0.02

Fuente propia.

Tabla 6.4

Valores estadígrafos del modelo obtenido.

Estadígrafo	Valor
R múltiple	0.995
R ² múltiple	0.991
R ² ajustada	0.990
F(8,181)	1417.872
P	0.0001
Error estándar estimado	8.229
N	194

Fuente propia.

Para incrementar los valores de las calificaciones de los alumnos, desde la perspectiva de las técnicas de aprendizaje en los ambientes educativos, se observa que el aprendizaje analítico de conceptualizaciones teóricas es de gran relevancia (véase tabla 3), la aprehensión de conceptos y la comparación de los mismos, pues marcan una apreciable diferencia para controlar y predecir el desempeño académico de los alumnos; de la misma manera, lo hacen los mapas mentales, la expresión oral, la exposición de tareas y la generación de hipótesis por parte de los alumnos.

Por otro lado, las conferencias de los docentes e inclusive de los alumnos son una técnica que en lugar de favorecer el desempeño tiende a retraerlo. No se obtuvo relevancia para controlar y predecir el desempeño de los alumnos en las siguientes técnicas de estudio: estudios de mercado, entrevistas, problemas para ser descifrados, foros de debate, representaciones gráficas, paneles y coevaluaciones.

El modelo para predecir el desempeño académico de los alumnos, mediante la observación de las técnicas de enseñanza en los ambientes de aprendizaje, tiene la forma general siguiente:

$$\hat{Y} = 38.9(\text{conceptos}) + 14.98(\text{comparación de conceptos}) \\ + 14.33(\text{mapas mentales}) + 9.45(\text{expresión oral}) \\ + 8.26(\text{explicación de tareas}) \\ + 5.24(\text{generación de hipótesis}) \\ + (-4.28)(\text{conferencias}) \pm 13.79$$

Este modelo estadístico presenta una confiabilidad de 99.5% (los predictores explican la variabilidad de las calificaciones en este porcentaje), con un error (ϵ) 8.22 puntos, para una N de 194 sujetos.

Discusión

Conforme a los hallazgos encontrados, se advierte que las estrategias que han de ser utilizadas por el docente para un desempeño eficaz en los

estudiantes han sufrido una modificación estructural. Se pasó de una visión de actividades colaborativas a la propuesta del uso de técnicas que se puedan trabajar en la individualidad. Ya lo habían advertido González et al. (2001), al sugerir que las técnicas a emplearse en el aula tendrían que ser aquellas de corte individual, que pusiera de manifiesto lo que el alumno es. Sin embargo, las innumerables modificaciones de los modelos educativos en el país por años recomendaron a los docentes la incorporación de técnicas colaborativas a fin de tener mejores beneficios (Dobles, 1985; Fabra, 1994; Falieres & Antolin, 2004; Ramirez, 2007 y Caguana et al., 2019).

De igual forma, se sustenta lo referido por González et al. (2001), donde recomiendan que las principales técnicas de aprendizaje a incorporar en la sesión de clase sean aquellas donde el sujeto aprende de forma individual y conceptual, pues, de acuerdo con los resultados, las técnicas que involucren la comparación de los conceptos en una materia o disciplina favorecen fuertemente el desempeño de los alumnos.

En cuanto a lo expuesto por Ríos (1975) y Johnson, Johnson y Holubec (1999) de incluir técnicas que involucren de forma activa a los estudiantes, dejando de lado el protagonismo absoluto de los docentes se confirma. Esto debido a que se tiene evidencia de que técnicas como la conferencia no favorecen el desempeño académico de los alumnos, lo que da evidencia de que efectivamente se ha cambiado de paradigma de enseñanza y los alumnos ya toman un papel más activo, por lo que las técnicas tienen que ir encaminadas hacia su actuación.

Otro hallazgo importante es que el uso de técnicas de exposición oral y explicación de tareas son elementos que aportan al desempeño académico como lo expresa Ríos (1975), Petit (2009), Romaní y Moravec (2011) y Susan y Michele (2017), al mencionar que toda técnica individual debe estar acompañada por una grupal, lo que da pie a que se tenga un mejor desempeño. Esto permite visualizar las múltiples

exposiciones constructivistas elaboradas por los alumnos, donde al exponer el contenido de determinado tema se ayudan de las aportaciones de sus compañeros para conformar conceptos o llevar determinada información a la vida real por medio de ejemplos. De igual forma pasa con actividades como la explicación de la tarea, donde al dar el elemento explicativo, permite una argumentación personal que el otro tendrá que validar y confirmar.

Para el caso de los resultados de Parrales (2004), se coincide con él en la recomendación del uso del repaso y los mapas mentales como técnica didáctica, ya que la explicación de tareas (medida en esta investigación) hace referencia a esa parte de repaso que tiene que realizar el estudiante para un mejor desempeño y se difiere en los resultados que se tiene a partir del uso de la técnica de exposición, pues se tiene evidencia de que dicha técnica se sigue considerando como un elemento clave para el logro del desempeño académico; sin embargo, convendrá explorar en otra investigación este aspecto para precisar en qué condiciones y procesos es más factible.

Se sustenta la premisa de Spinel y Ortiz (2003) de que el uso de técnicas que impliquen la construcción del conocimiento tiene un beneficio mayor que el uso de técnicas de enseñanza tradicional, porque, de acuerdo con los hallazgos, se tiene evidencia de que las técnicas expuestas como significativas refieren a condiciones de construcción y elaboración, por encima de la repetición (de ahí la exclusión de la técnica de conferencia expuesta en la tabla de resultados).

Conclusiones

En la presente investigación, se señaló que la selección de las técnicas de enseñanza no es una situación de azar, sino que es importante que sean elegidas a partir de los beneficios que puedan traer a los estudiantes. Debido a ello y con base en el análisis de regresión múltiple (véase

apartado anterior) que se realizó para conocer los mejores predictores del desempeño académico de los estudiantes, se puede concluir que con las técnicas de enseñanza que manejen en forma primordial los conceptos, involucren la comparación de los mismos, hagan uso de mapas mentales, generen hipótesis y se regrese a las llamadas “técnicas tradicionales” de la exposición oral y explicación de tareas se promoverá de manera significativa el desempeño de los alumnos.

Por otra parte, se observa que las técnicas de enseñanza fundamentadas en el discurso clásico tipo conferencia, en la cual el centro de la actividad es el docente y los alumnos sólo escuchan, se desestima para utilizarse como técnica que permita favorecer un mejor desempeño académico, de acuerdo con lo observado en este análisis.

Por lo tanto, se puede afirmar que las técnicas de instrucción que manejen aprendizajes de elaboración deductivos y las representaciones de éstos en formatos visuales son fuente de un mejor aprovechamiento académico de los alumnos.

Por otro lado, se tiene que mencionar la limitación que presenta el modelar conductas humanas desde la perspectiva lineal, ya que las implicaciones conceptuales que subyacen al supuesto de control y predicción es que el aprendizaje, medido por medio del desempeño, es de desarrollo lineal, cuando el comportamiento es no lineal. Por lo cual hay que conocer el tipo de función que mejor se ajusta al modelo. Este es un primer acercamiento a la descripción y explicación de las pertinencias de las técnicas de enseñanza y su afectación en el desempeño escolar.

Finalmente, a manera de cierre, conviene expresar la importancia de ampliar las investigaciones en otros contextos, y particularmente indagar acerca de las razones que explican los hallazgos, esto a fin de tener una estructura didáctica más sólida y permitir a los docentes actuales tener la capacidad para promover en sus alumnos el aprendizaje que los lleve a un desempeño eficaz. Es por esta razón que el docente de

hoy necesita enfrentarse a los grupos fortalecido con una formación pedagógica que lo dote de elementos suficientes para enseñar de forma adecuada, y qué mejor forma de hacerlo que poniendo en práctica los hallazgos de esta investigación.

Referencias

- Armenta, N., Pacheco, C., & Pineda, D. (2014). Factores socioeconómicos que intervienen en el desempeño académico de los estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California. *Revista de Investigación en Psicología*, 11, 78-85. Recuperado de <https://doi.org/10.15381/rinvp.v11i1.3888>
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: creating excitement in the classroom. 1991 ASHE-ERIC higher education reports*. ERIC Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University, One Dupont Circle, Suite 630, Washington, DC 20036-1183.
- Bravo Mancero, P., & Varguillas Carmona, C. S. (2015). Estrategias didácticas para la enseñanza de la asignatura Técnicas de Estudio en la Universidad Nacional de Chimborazo. *Sophía*, 1(19), 271. Recuperado de <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.13>
- Caguana, M. C. L., Yungán, R. Y., Sailema, M. C. G., & Bones, S. B. A. (2019). Técnicas participativas en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *Ciencia Digital*, 3(2), 218-235. Recuperado de <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v9i2.386>
- Carreto, R. R., Jaimes, F. G., Hernández, F. J. A., Rosas, F. S., & Ignacio, O. F. T. (2014). Un modelo empírico para explicar el desempeño académico de estudiantes de bachillerato. *Perfiles Educativos*,

- 36(146), 146. Recuperado de
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2014.146.46027>
- D'Addario, M. (2019). *Técnicas de estudio y aprendizaje: métodos, autoaprendizaje y ejercicios*. Columbia: Independently Published.
- Delgado, M. del P. N., & Rienda, J. (2014). *Aproximación didáctica a la lengua y la literatura*. Málaga: Editorial Síntesis, S.A.
- Dobles, R. (1985). *Métodos, técnicas y recursos básicos para acciones educativas*. Costa Rica: EUNED.
- Fabra, M. L. (1994). *Técnicas de grupo para la cooperación*. España: Grupo Planeta (GBS).
- Falieres, N., & Antolin, M. (2004). *Cómo mejorar el aprendizaje en el aula y poder evaluarlo/How to Improve Learning And Be Able to Evaluate It: para docentes de la enseñanza básica*. Buenos Aires: Cypress Sa.
- González, L. L., Fernández, L. M. L., Pérez, J. C. N., García, J. A. G. P., & Pérez, L. Á. (2001). Estrategias de aprendizaje, género y rendimiento académico. *Revista galego-portuguesa de psicología e educación: revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 7, 203-216.
- Subdirección de currículum y evaluación (INACAP) (2018). *Manual de técnicas didácticas, orientaciones para su selección*. Chile: INACAP.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2010). *Características de una técnica didáctica*. México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide/docs_internos/inf-doc/tecnicas-modelo.PDF
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. España: Paidós.

- Lago, B., Colvin, L., & Cacheiro, M. L. (2008). Estilos de aprendizaje y actividades polifásicas: Modelo EAAP. *Revista de Estilos de Aprendizaje*. Recuperado de <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/79826>
- Lomelí, D. G. (2006). Estrategias: referidas al aprendizaje, la instrucción y la evaluación. México: USON.
- Ornelas, V. G. (2008). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. México: Editorial Pax.
- Palacios J., & Andrade P. (2007). Desempeño académico y conductas de riesgo en adolescentes, 4, 7, 5-16.
- Parrales, S. (2004). Educación y técnicas. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 4(1), 1-20.
- Petit, A. G. (2009). Modelado y simulación. Aplicación a procesos logísticos de fabricación y servicios. España: Univ. Politèc. de Catalunya.
- Ramirez, A. (2007). *Estrategias de aprendizaje y comunicación*. Colombia: U. Cooperativa de Colombia.
- Ríos, M. (1975). *Bases didácticas*. México: Editorial Progreso.
- Ríos, N. R. T., Litardo, F. E. T., & Saltos, J. W. S. (2016). Optimización de redes bayesianas basado en técnicas de aprendizaje por inducción. *Revista Publicando*, 3(9), 41-60.
- Romaní, J. C. C., & Moravec, J. W. (2011). Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Barcelona: LMI.
- Spinel, S. C., & Ortiz, J. C. R. (2003). Prácticas docentes que promueven el aprendizaje activo en ingeniería civil. *Revista de Ingeniería*, 0(18), 48-55-55. Recuperado de <https://doi.org/10.16924/riua.v0i18.479>

Susan, A., & Michele, D. (2017). *Cómo funciona el aprendizaje*. Colombia: Universidad del Norte.

Vargar, E. (1997). Metodología de la enseñanza de las ciencias naturales. Costa Rica: EUNED.

Visbal-Cadavid, D., Mendoza, A., & Díaz, A. (2017). Estrategias de aprendizaje en la educación superior, *Sophia* 13, 70-81.