

# INFLUENCIA DEL EMPLEO DE TÉCNICAS Y HÁBITOS DE ESTUDIO EN EL APROVECHAMIENTO ESCOLAR DE LOS APRENDICES EN CIRCUITOS

**Rita Trinidad Rodríguez Márquez**

*Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica*

*Instituto Politécnico Nacional*

[rtrdriguez@ipn.mx](mailto:rtrdriguez@ipn.mx)

**Joel Flores Martínez**

*Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica*

*Instituto Politécnico Nacional*

[Joelflores71@hotmail.com](mailto:Joelflores71@hotmail.com)

**Salvador Ricardo Meneses González**

*Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica*

*Instituto Politécnico Nacional*

[rmeneseg@ipn.mx](mailto:rmeneseg@ipn.mx)

## Abstract

*The aim of this study is to identify which techniques and habits of study are used by Circuit Theory apprentices and how they influence their academic achievements. This course belongs to the engineering course in Communications and Electronics from the Superior School of Mechanical and Electrical Engineering (Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, also known as ESIME) in the National Polytechnic Institute (Instituto Politécnico Nacional, known as IPN), Campus Zacatenco in Mexico City. This research was made through the elaboration and application of data collected by an instrument previously validated by expert professors. Using the Likert scale for reliability, Cronbach's alpha was ( $\alpha = 0.94$ ) after applying said instrument to 60 students out of a population of 214. The method used was both quantitative and descriptive, thus allowing the confirmation of the initial hypothesis: students that constantly develop habits and techniques to further their studying prowess do achieve a higher academic performance.*

*Palabras clave: Aprovechamiento escolar, técnicas y hábitos de estudio.*

## Resumen

*El objetivo del presente proyecto es identificar, si las técnicas de estudio que emplean los aprendices de 4° semestre de la asignatura de Teoremas de circuitos, influyen en su aprovechamiento escolar, así como sus hábitos de estudio y la frecuencia de su empleo, con el fin de tener elementos que permitan mejorar su aprovechamiento académico. La asignatura se ofrece en el programa de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica (ICE), de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco, del Instituto Politécnico Nacional (IPN), en la Ciudad de México. En los últimos dos años y medio, la asignatura presenta un índice promedio de reprobación de 21.75% en ICE, representando cierto grado de dificultad.*

*Palabras clave: técnicas de estudio, hábitos, estudiantes de ingeniería.*

La investigación se desarrolló durante el periodo escolar 2018/2; mediante la elaboración y aplicación de un instrumento de recogida de datos, utilizado la escala de Likert, y validación entre pares, la fiabilidad del instrumento se obtuvo con alfa de Cronbach y resultó ser de  $\alpha = 0.94$ . Respondieron el cuestionario una muestra aleatoria conformada por 60 aprendices, de una población de siete grupos (214 aprendices). El método fue cuantitativo, descriptivo y se comprobó que los hábitos de estudio tienen influencia determinante en el rendimiento escolar, cuando se emplean de forma regular. Los aprendices con promedios más altos desarrollan hábitos y técnicas de estudio con mayor frecuencia; las técnicas que más utilizan son: la solución de problemas, hacer notas de temas importantes de clase y lectura rápida; de sus hábitos de estudio sobresalen que estudian diariamente en un lugar cómodo y tranquilo, repasan de sus errores, planean su tiempo de estudio y lo organizan por orden de dificultad de las asignaturas.

Para elaborar el cuestionario se tomaron como referencia algunas técnicas y hábitos del libro de Pimienta y de Universia.net.

En investigaciones recientes, para cotejar la correspondencia entre el empleo de técnicas y/o hábitos de estudio con el rendimiento académico, se encontró que en su mayoría son a nivel superior, algunas de tipo correlacional en las que se concluye relación evidente, otras de tipo descriptivo han encontrado una mediana correspondencia. También se han realizado investigaciones teóricas bibliográficas.

De acuerdo con la Real Academia Española, hábito es “*el modo especial de proceder o conducirse, adquirido por*

*repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas*”. Los hábitos de estudio entonces se refieren a la costumbre de estudiar, por voluntad propia. Los expertos refieren que las técnicas de estudio son eficientes cuando se les dedica tiempo de calidad, para conseguir habilidades mentales, capacidad crítica, de análisis, creatividad y agilidad lectora y de locución. (Vértice, 2008).

Los aprendices de la asignatura de teoremas de circuitos del programa de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica (ICE), en su mayoría asisten, son puntuales, prestan atención, sin embargo, el problema son los bajos resultados en el aprovechamiento escolar de algunos estudiantes, muestran que tienen problemas de aprendizaje. La combinación de varias asignaturas, en las que el nivel de dificultad se incrementa conforme avanzan de semestre les resulta a los estudiantes en cargas de estudio agobiantes, y en la medida que se van atrasando les es aún más difícil alcanzar a los más adelantados en aprendizaje. Una posible solución es la recomendación del empleo de técnicas y estrategias de estudio, adicional a hábitos adecuados, lo cual resulta factible, por no requerir recursos adicionales. Los aprendices argumentan que estudian, pero qué tan seguido lo hacen.

De acuerdo con estadísticas de los últimos dos y medio años, la asignatura presenta un índice promedio de reprobación de 21.75%, lo cual se muestra en la tabla 1. El propósito es identificar si los aprendices en teoremas de circuitos emplean técnicas de estudio y con qué frecuencia, y si éstas influyen en su aprovechamiento escolar; así como sus adecuados hábitos de estudio. La estrategia consiste en investigar sus promedios globales de calificaciones, diseñar y aplicar una

encuesta para obtener la información antes mencionada.

**Tabla 1. Índice de reprobación**

Asignatura Teoremas de circuitos	
Periodo escolar	Índice reprobación
2016-1	20.32%
2016-2	23.23%
2017-1	27.19%
2017-2	18.48%
2018-1	19.52%
Promedio	<b>21.75%</b>

El empleo de estrategias de aprendizaje tiene fundamento en el paradigma constructivista, el cual se divide principalmente en tres enfoques. La teoría fundadora del constructivismo de Jean Piaget biólogo y psicólogo suizo, es de las más importantes teorías sobre aprendizaje del siglo XX, con un enfoque psicogenético; en la cual considera que el aprendiz construye su propio conocimiento de manera individual y activa, en el interior de su mente, que aprende mediante un proceso de reestructuración del conocimiento, mediante asimilación y acomodación, creando y recreando representaciones del pensamiento, en la teoría se considera que los conocimientos previos son los cimientos para el aprendizaje nuevo, que construye el aprendiz (Díaz y Hernández, 1999).

Posteriormente en la década de los 60, basándose en los estudios de Piaget, el ruso Lev Vigotsky complementa la teoría de Piaget, al considerar además de los aspectos psicológicos, un enfoque sociocultural. A finales del siglo XX, el Psicólogo neoyorkino David Ausubel propone un nuevo enfoque para el constructivismo, desarrollando una teoría o enfoque del aprendizaje significativo. (Díaz y Hernández, 1999).

El aprendizaje significativo se favorece con los puentes cognitivos enlazando lo que

sabe y lo que necesita aprender, para asimilar significativamente nuevos aprendizajes, lo llama zona de desarrollo próximo para llegar a la zona de desarrollo potencial. Los puentes son las ideas previas que servirán como referencia para adquirir nuevos conceptos (Pimienta, 2012).

Los aprendices en la medida que se atrasan tendrán menos conocimientos que repercutirá en una mayor dificultad para enlazar con nuevos conocimientos, el repaso constante es de suma importancia, la praxis.

El enfoque constructivista psicogenético se relaciona principalmente con el uso de técnicas de estudio. “Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que el alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento fiable para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas” (Díaz y Hernández: 1999).

Por otro lado, existen diversos estudios en los cuales se ha demostrado que no todas las personas aprendemos del mismo modo ni a la misma velocidad, por ejemplo, la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner él afirma que existen por lo menos nueve tipos de inteligencia: verbal-lingüística, lógico-matemática, musical, visual-espacial, corporal-cenestésica, interpersonal, intrapersonal, naturalista y existencial. Habrá a quienes les sea de gran utilidad un mapa mental, pero otros preferirán ver un video o simplemente practicar exponiendo lo estudiando, leer, entre otros. (OIE-UNESCO: 2017).

De tal forma las técnicas de estudio son procedimientos para alcanzar aprendizajes, y cuando se emplean de forma habitual se pueden transformar en hábitos de estudio.

## Metodología

Se empleó el método cuantitativo de tipo descriptivo. Se investigó a una muestra de 60 aprendices que se encontraban inscritos en los grupos 4CM1 y 4CM2, cursando la asignatura “teoremas de circuitos” de cuarto semestre en ICE, perteneciente a la ESIME UZ, del IPN. Durante el periodo escolar 2018/2, de una población de siete grupos (214 alumnos). Se diseñó un instrumento de recogida de datos, en escala de Likert, siendo 1 nunca, 2 casi nunca, 3 a veces, 4 casi siempre y 5 siempre; validado por siete expertos; consistió de 28 ítems, dos preguntas censales (sexo y edad), 14 relacionadas con uso de las principales técnicas de estudio y 12 a hábitos de estudio. Se aplicó la prueba de confiabilidad al instrumento mediante alfa de Cronbach, resultando de 94%. El cuestionario se adaptó a un formulario en *google forms*, para invitar a responder a los alumnos por correo electrónico.

Se pretende identificar, si las técnicas y hábitos de estudio que emplean los aprendices de Teoremas de circuitos influyen en su aprovechamiento escolar. Partiendo de las siguientes preguntas ¿Cómo influyen los hábitos de estudio de los aprendices en su aprovechamiento escolar? ¿El empleo cotidiano de técnicas de estudio influye en el aprovechamiento escolar? La variable independiente son las técnicas y hábitos de estudios que emplean los aprendices y la dependiente el aprovechamiento escolar.

## Resultados

Con base en la información vertida por los estudiantes que respondieron la encuesta, con edades promedio de 20.2 años. Un 55.17% fueron mujeres. El promedio general de la muestra de encuestados fue de 7.82.

El 16.66% de los aprendices se encuentra con el promedio general de aprovechamiento escolar más bajo, entre seis y siete, coincidiendo con la menor frecuencia del empleo de técnicas de estudio, es decir,

únicamente el 1.56% respondió siempre emplear las técnicas incluidas en la encuesta, y solamente un 5.45% siempre practica los hábitos de estudio mostrados. Se muestran resultados en la figura 1.

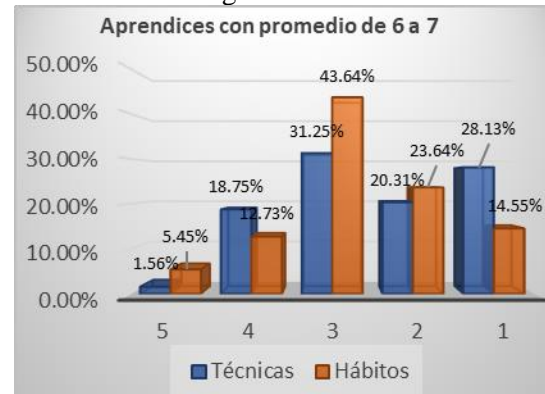


Figura 1. Frecuencia del empleo de técnicas y hábitos de estudio, aprendices con promedios de aprovechamiento escolar entre 6 y 7 (siendo 1 nunca y 5 siempre).

En la tabla 2. Se destacan los resultados más sobresalientes, divididos por promedios de aprovechamiento. Se observa que estudiar de forma persistente es determinante en los resultados, encontrándose que los hábitos de estudio influyen directamente en sus calificaciones.

El 28.34% se encuentra con un promedio de calificaciones entre 7.1 a 7.5; 25% de 7.6 a 8; 20% de 8.1 a 8.5 y un 10% superiores a 8.6. En aprendices con promedios superiores a 8, es notorio el incremento en la periodicidad con que ejercitan los hábitos de estudio, incluso más que las técnicas, ver figura 2.

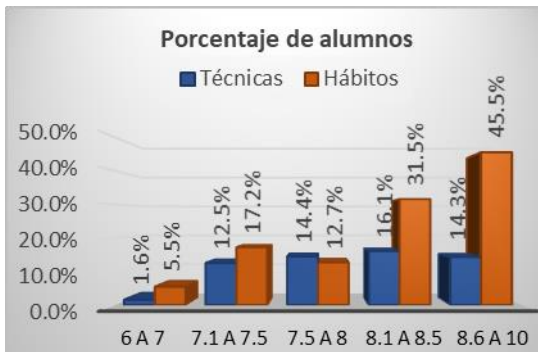


Fig. 2 Porcentajes de aprendices que respondieron siempre emplear técnicas o hábitos de estudio, por promedio de aprovechamiento.

Tabla 2. Resumen de resultados por promedio de calificación

Alumnos	Promedio de calificación	Resultado
10	6 a 7	Tanto técnicas como hábitos sus porcentajes de frecuencias son bajos, alumnos que siempre aplican técnicas 1.56% y 5.45% hábitos, destacando 31% a veces emplean técnicas y 43.6% a veces aplica hábitos. Nunca usan técnicas el 28.13% y 14.55% los hábitos.
17	7.1 a 7.5	Incrementa la frecuencia, siempre emplean técnicas 12.5% y hábitos 17.2%; Predomina un 34.8% que nunca aplica técnicas con 35.5% casi siempre desarrolla hábitos.
15	7.6 a 8	Siempre emplean técnicas 14.43% y un 12.66% hábitos. Predomina el 26.5% a veces aplica buenos hábitos y 34% casi nunca emplean técnicas de estudio.
12	8.1 a 8.5	Siempre emplean técnicas el 16.05% y 31.51% hábitos. 24.6% nunca emplean técnicas y 9.6% hábitos.
6	9 o más	El 45.45% siempre tiene buenos hábitos de estudio, mientras que las técnicas quedan en 28.5% casi nunca y 9.0% nunca

Las técnicas de estudio más empleadas fueron: resolver problemas, realizar apuntes de notas importantes y lectura rápida, se observa en la figura 3. Las técnicas menos empleadas fueron: realizar mapas conceptuales, cuadros comparativos y esquemas. Los estudiantes con mayor aprovechamiento escolar: investigan más sobre temas actuales, estudian con mayor frecuencia, toman en cuenta sus errores, dedican más tiempo a las asignaturas difíciles y encuentran más satisfactorio estudiar, por lo tanto puede considerarse que están motivados.

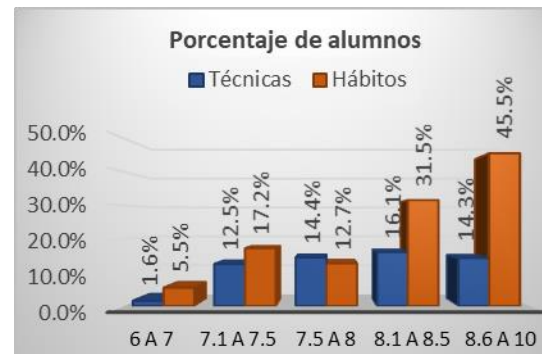


Figura 3. Técnicas más y menos empleadas por estudiantes de circuitos en ICE.

Se reveló que los aprendices con más bajos y altos promedios de calificación son los que menos descansan (menos de 7.0 y más de 8.5), sin embargo, aquellos que se encuentran con promedios entre 7.4 y 8.0 son los que respondieron que descansaban un poco mejor.

### Discusión

Fue totalmente notorio, resultó más efectivo practicar buenos hábitos de estudio como: planificar el tiempo, organizar las actividades, estudiar diario, investigar temas actuales, dedicar más tiempo a las asignaturas difíciles. Las técnicas de estudio resultan efectivas, cuando se realizan reiteradamente. Cuando estudian poco, escasamente emplean técnicas. Se verifican las dos primeras hipótesis de investigación, cuando tienen



buenos hábitos de estudio, o emplean técnicas frecuentemente, su nivel de aprovechamiento aumenta.

Por otro lado, resulta importante destacar que en los aprendices con aprovechamiento mayor a 8.3 predomina el empleo de uso de las siguientes técnicas: resolver problemas o ejercicios, lectura rápida y hacer apuntes.

Y los hábitos más empleados: estudian en lugar cómodo, tranquilo e iluminado, repasan o estudian de sus errores y les es satisfactorio estudiar.

Algunas técnicas fueron más empleadas por los de regular a bajo aprovechamiento, que por los de alto, como es subrayar, a diferencia de resolver problemas. Se comprueba la certeza del enfoque psicogenético en el cual el aprendiz construye su aprendizaje de forma activa. En general los estudiantes no descansan suficiente, se podría pensar que aquellos que dedican más tiempo a estudiar, poco tiempo tienen para descansar, sin embargo, los de bajo aprovechamiento, tampoco descansan suficiente, pudiera ser tema de otra investigación.

## Referencias

Cruz, N y Quiñones, U. (2011). *Hábitos de estudio y rendimiento académico en enfermería*. Revista Actualidades Investigativas en Educación. (11) 1-17. Recuperado el 22-04-2018 en: [año](#).

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44722178008>.

Díaz B. F y Hernández R (1999) *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. Una interpretación constructivista. México. Mc. Graw Hill.

*Las mejores técnicas de estudio según Harvard*. (2017) Universia, Costa Rica. Recuperado el 2 de abril de 2018 en: <http://noticias.universia.cr/educacion/noticia/2017/05/02/1152014/mejores-tecnicas-estudio-segun-harvard.html>.

OIE. UNESCO (2017). *Herramientas de Formación para el Desarrollo Curricular*. Aprendizaje personalizado. Recuperado el 10-04-2018 en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002500/250057s.pdf>.

Pimienta, P. (2012) *Estrategias de enseñanza-aprendizaje*. Docencia universitaria basada en competencias. Pearson Educación. México.

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la Real Academia Española*. Madrid. Recuperado el 15 abril de 2018 en: <http://dle.rae.es/?id=Jvcxrlo>.

Técnicas de estudio, Pedagogía y formación. (2008: 168) Editorial Vértice. Esp