

CALIDAD Y EDUCACIÓN: LA EVALUACIÓN CURRICULAR INSTRUMENTO DE MEJORA CONTINUA EN LA FORMACIÓN DE INGENIEROS

E. E. Ayora Herrera¹
H. Guerrero Maldonado²
M. C. Alonzo Godoy³

RESUMEN

La Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) inició un proceso de reestructuración de sus programas de estudio en el año de 2010 cuando presentó su Plan Estratégico 2010-2020. El Modelo Educativo de Formación Integral (MEFI) incluyó dos asignaturas, obligatorias para todas las carreras que se imparten en la UADY; Responsabilidad Social Universitaria, en primer semestre y Cultura Maya en segundo semestre. La Facultad de Ingeniería adecuó sus planes de estudio en el 2014 y la actualización del modelo se empezó a aplicar ese mismo año.

Se consideró conveniente, iniciar un proceso de evaluación de las asignaturas mencionadas a fin de medir su impacto entre los estudiantes de Ingeniería y así comenzar un proceso de mejora continua de la calidad educativa con el apoyo de la evaluación curricular.

Se diseñó un instrumento en dos versiones de acuerdo a los objetivos de cada asignatura. La modalidad fue una escala Likert de corte cuantitativo. El instrumento se aplicó en 56 estudiantes de la segunda generación de Responsabilidad Social Universitaria y 36 de la primera generación de Cultura Maya, que fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico intencional.

En el análisis, se encontraron medias más altas, estadísticamente significativas después de cursar las asignaturas en rubros relacionados con actividades de impacto social. De igual forma, se encontró una media estadísticamente significativa más alta después de cursar Cultura Maya en su percepción de relación con los grupos indígenas del país, con los cuales asumen mayor cercanía después de haber cursado la asignatura.

ANTECEDENTES

Planteamiento del problema

Ante el eventual impacto que tendrán las asignaturas Responsabilidad Social Universitaria y Cultura Maya en la formación de las futuras generaciones de ingenieros en Yucatán; y ante las dudas expresadas por los estudiantes sobre la importancia de las mismas en su formación profesional y, en la lógica de la construcción de un Sistema para la calidad educativa en la FIUADY, se decidió iniciar con lo que pretende ser un proceso de evaluación permanente de las materias en cuestión, ya que al hablar de mejora continua en el proceso educativo, uno de los aspectos importantes en su logro es, sin duda, la evaluación curricular contemplada como mecanismo de medición y comprobación sobre el logro de los objetivos propuestos y su consistencia. (Olaskoaga et al., 2012)

Objetivo

El objetivo del presente trabajo es determinar el impacto de las asignaturas Responsabilidad Social Universitaria y Cultura Maya, en los estudiantes de las primeras generaciones que las cursaron en la FIUADY.

¹ Profesora de tiempo completo, Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán. elia.ayora@correo.uady.mx

² Gestor Académico, Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán. hector.guerrero@uady.mx

³ Profesora de tiempo completo, Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán. maria.alonzo@correo.uady.mx

Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación que son punto de partida para el presente trabajo son:

¿Cuál es el impacto generado por las asignaturas Responsabilidad Social Universitaria y Cultura Maya, en los estudiantes de las primeras generaciones que las cursaron en la FIUADY?

¿Existe una diferencia significativa en su percepción sobre sus actitudes antes y después de cursar las asignaturas?

Justificación

A partir de 2001, la UADY inició una intensa reforma académica y estructural, que en 2010 dio lugar al Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020, donde se creó el programa integrador denominado Responsabilidad Social Universitaria y como parte de las acciones contempladas en uno de los 15 programas que lo integran se actualizó el modelo educativo, el cual se denominó Modelo Educativo para la Formación Integral (MEFI), (UADY-PDI, 2010). Uno de los ejes rectores del PDI 2010-2020 de la UADY, establece como de fundamental importancia:

El reconocimiento de las diferencias socioculturales y lingüísticas de su comunidad para el diseño de políticas, programas y acciones que permitan satisfacer las necesidades y expectativas diferenciadas de los miembros de su comunidad en el cumplimiento de sus funciones y con ello garantizar el logro de los objetivos del proyecto académico de la UADY, el fortalecimiento de nuestra identidad y la valoración y conservación de las tradiciones y saberes culturales. (p. 30)

Así el equipo de diseño del MEFI, decidió basar el mismo en el establecimiento de seis ejes: educación centrada en el aprendizaje; educación basada en competencias; responsabilidad social; innovación, flexibilidad e internacionalización (p.27), a fin de responder a las tendencias mundiales y nacionales en educación. Se consideraron 22 competencias genéricas que todo egresado de la UADY debe desarrollar a lo largo de su proceso formativo, de las cuales interesan particularmente, para efectos del presente trabajo, las siguientes:

- 19 Promover el desarrollo sostenible en la sociedad con su participación activa.
- 20 Valora la diversidad y multiculturalidad en su quehacer cotidiano, bajo los criterios de la ética.
- 22 Valora la cultura maya en su quehacer cotidiano, de manera positiva y respetuosa.

Para lograr las 22 competencias genéricas se estableció que el rediseño de los planes de estudio debería considerar diferentes tipos de asignaturas: las obligatorias, que formarán las competencias indispensables para el perfil de egreso; las optativas que permitirán al estudiante construir su perfil personal de egreso y las libres, que apuntan a lograr la formación integral.

El equipo diseñador decidió generar dos asignaturas denominadas institucionales, obligatorias en todos los planes de estudio de todas las licenciaturas que imparte la UADY,

a saber: *Cultura Maya y Responsabilidad Social Universitaria (RSU)*. También se recomendó que los planes de estudio de posgrado consideraran su inclusión.

Para la implementación de las asignaturas *RSU* y *Cultura Maya*, se decidió que:

- Cada una tuviese un valor de seis créditos.
- La asignatura *RSU* se incluyese en el primer semestre de todos y cada uno de los planes de estudio.
- La asignatura *Cultura Maya* se incluyese en el segundo semestre de todos y cada uno de los planes de estudio.
- Se contemplara el hecho de que es necesario incorporar actividades de aprendizaje de ambas asignaturas institucionales en otras asignaturas para reforzar el logro de las competencias.

En el documento donde quedó plasmado el modelo MEFI, se señala con toda claridad que: la inclusión de la asignatura *Cultura Maya* busca contribuir con los esfuerzos que se están realizando en el ámbito sobre el tema de la revaloración de las culturas originarias, siendo éstas una fuente de información valiosa para que el estudiantado comprenda el entorno en el cual se forma y desarrolla, y en las cuales podrá emprender acciones desde la mirada de su profesión con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población. (p.64)

En el caso de la asignatura Responsabilidad Social Universitaria se establece, en el mismo documento, que:

Se busca orientar hacia una opción ético-política de contribución al desarrollo humano y sustentable, la equidad, la inclusión social, los derechos humanos y la cultura de la paz. Además, se promueve una Universidad que educa en la responsabilidad personal y social y, particularmente, una Universidad que tiene como dimensión fundamental la formación de recursos humanos capaces de transformar la sociedad en la que viven en beneficio de los intereses colectivos. (p. 65)

Lo anterior se consideró, permite, en conjunto con otras actividades, dar respuesta a la Misión y Visión de la Universidad y a desarrollar la identidad de las y los estudiantes de la institución.

La Facultad de Ingeniería realizó la adecuación de los planes de estudio de las cuatro licenciaturas que se imparten –Ingeniería Civil, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Física e Ingeniería en Energías Renovables- al MEFI, en 2014. La materia de *RSU* se impartió por primera vez en ese semestre y *Cultura Maya* a partir del semestre Enero – Mayo de 2015.

Tyler (1998) considera a la evaluación como un paso necesario para descubrir hasta qué punto las experiencias de aprendizaje, tal y como fueron proyectadas, producen realmente los resultados esperados. Así poder determinar los elementos positivos y las correcciones que deben hacerse y la define como “el proceso para determinar en que medida el currículo y la enseñanza satisfacen realmente los objetivos de la educación” (p.109)

En este sentido, iniciar estudios que permitan conocer el impacto que la impartición de las asignaturas *RSU* y *Cultura Maya* están teniendo entre los estudiantes de Ingeniería, permitirá arrancar un círculo virtuoso en el marco de la mejora continua en la calidad

educativa de la Facultad, pues “El currículo como un proceso de investigación permite examinar e indagar de manera permanente y sistemática cada una de las acciones que se realizan durante el proceso de modernización curricular”. (Escorcía, et al., 2007, p.76)

Experiencias anteriores hablan de la utilización de la evaluación curricular como un mecanismo de mejora en las instituciones de educación superior (Brovelli, 2001; Corona, 2014) y de la importancia del análisis de la percepción de los estudiantes, en la realización de estas evaluaciones. (Rillo, Arceo y Ocaña, 2009).

Contexto general de la investigación

El estudio se realizó entre estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la UADY de la primera generación del plan MEFI en abril de 2015. Participaron 56 alumnos de la segunda generación de RSU y 36 de la primera generación de Cultura Maya. Cabe mencionar que la Facultad tiene ingreso anual pero incorporación semestral. Se diseñó una encuesta con reactivos en escala Likert, basados en ambos casos en las competencias declaradas en los respectivos planes de estudio. Se pretende medir la percepción de los estudiantes en relación con los cambios en su saber conocer, saber hacer, saber ser y saber convivir, como indicadores de la realización o no del proceso de aprendizaje. Al haber elaborado el instrumento a partir de las competencias marcadas en la currícula de las asignaturas (Tyler, 1978) y a partir de la percepción de los estudiantes, se pretende obtener una medición de la percepción del logro de las mismas.

El estudio es de carácter exploratorio, de corte cuantitativo no experimental, basado en un muestreo no probabilístico intencional a fin de conocer el impacto de las asignaturas entre los estudiantes de Ingeniería en el desarrollo de las competencias declaradas para cada una.

Variabes

Las variables del estudio son:

Dependiente: la percepción que tienen los estudiantes sobre sus actitudes y conductas de acuerdo a las competencias declaradas en los planes de estudio.

Independiente: el haber cursado las asignaturas.

Limitaciones

En el presente trabajo se analiza únicamente la percepción en sus actitudes antes y después de haber cursado las asignaturas Responsabilidad Social Universitaria y Cultura Maya.

METODOLOGÍA

Hipótesis

Al ser un estudio de naturaleza exploratoria, ya que es el primer acercamiento al fenómeno, la hipótesis de esta investigación es de trabajo y se formula al terminar la investigación, según Pick y López (1998). De acuerdo a los resultados de este estudio, es la siguiente: Después de cursar las asignaturas RSU y Cultura maya, los estudiantes muestran un aumento positivamente significativo en las conductas y actitudes esperadas por las competencias declaradas en los planes de estudio.

Diseño

El diseño del estudio es no experimental de corte cuantitativo.

Sujetos, universo y muestra

El universo fueron todos los alumnos que cursan las dos asignaturas institucionales de los cuatro programas de licenciatura de la Facultad de Ingeniería en el ciclo enero-mayo de 2015; RSU en primer semestre y Cultura maya en segundo. De este universo se obtuvo una muestra de 92 estudiantes, divididos en las dos asignaturas, quedando 56 para RSU y 36 para Cultura maya, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico intencional.

Instrumentos

Se utilizó una encuesta construida con base en las competencias declaradas en el programa de las asignaturas y una sección para los datos estadísticos (género y programa educativo); se hicieron dos versiones una para RSU y otra para Cultura Maya.

Al ser un estudio exploratorio, el instrumento servirá de base para construir otro (en estudio posterior) para ser validado con los respectivos estudios de confiabilidad y validez, por lo tanto, el instrumento utilizado se considera una primera versión de un instrumento que se aplicará una vez que el fenómeno se continúe estudiando.

Procedimiento

En un primer momento de acuerdo con los objetivos del estudio se construyó el instrumento con base en las competencias declaradas en las asignaturas.

Posteriormente, se aplicó el instrumento en los salones de clase y en horarios que cedieron los profesores de las asignaturas, a los cuales previamente se les informó del objetivo del estudio.

A los alumnos participantes se les informó el objetivo del estudio en los dos momentos de la aplicación (al principio y final del curso de las asignaturas); asimismo, se garantizó su anonimato explicándoles que los datos sólo servirían para fines de investigación. El tiempo aproximado de aplicación en cada momento (antes y al final) fue de 15 minutos.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados reportados para este estudio producto del análisis de los datos.

La Tabla 1 muestra las medias y desviaciones estándar obtenidas para las competencias que adquirieron los estudiantes después de cursar ambas asignaturas; lo que se observa es que las medias son altas, es decir, bastante cercanas al valor máximo (4) por lo que se puede asumir que los estudiantes de acuerdo a su percepción han modificado sus conductas y actitudes de manera positiva en relación con las competencias declaradas en ambas asignaturas.

Tabla 1
Medias y desviaciones estándar para las competencias de las asignaturas RSU y Cultura maya

Asignaturas	Media	Desviación Estándar
Competencias RSU	3.40	.494
Competencias Cultura maya	3.63	.569

En la Tabla 2, se reportan medias más altas estadísticamente significativas después de cursar la asignatura de RSU en su actitud por participar e interesarse por actividades sociales relacionadas al medio ambiente, educación en comunidades apartadas y apoyo social; es decir, después de cursar la asignatura sus actitudes relacionadas a estas competencias aumentaron significativamente.

Asimismo, la actitud de consumir productos locales y regionales aumento de manera estadísticamente significativa después de cursar la asignatura.

Tabla 2
Análisis de diferencias obtenido para la actitud de los estudiantes antes y después de cursar la asignatura RSU

Conceptos	Actitud		T	Prob.
	Antes	Después		
Consumo de productos locales o regionales	2.82	3.34	-4.010	.000***
Actividades sociales	2.73	3.35	-6.029	.000***

* $p \leq 0.05$ ** $p \leq 0.01$ *** $p \leq 0.001$

De igual forma, en la Tabla 3, se muestran los resultados para Cultura maya, en donde se encontró una media estadísticamente significativa más alta después de cursar la asignatura en su percepción de relación con los grupos indígenas del país con los cuales asumen mayor pertenencia luego de haber cursado la asignatura.

Tabla 3
Análisis de diferencias obtenido para la actitud de los estudiantes antes y después de cursar la asignatura Cultura maya

Conceptos	Actitud		T	Prob.
	Antes	Después		
Relación con los grupos indígenas	2.74	3.35	-3.430	.003***

* $p \leq 0.05$ ** $p \leq 0.01$ *** $p \leq 0.001$

CONCLUSIONES

El estudio tuvo como objetivo determinar el impacto de las asignaturas Responsabilidad Social Universitaria y Cultura Maya, entre los estudiantes de las primeras generaciones que las cursaron en la FIUADY, a partir de su percepción.

En general, se encontró que los estudiantes reportan percibir un cambio en sus actitudes y conductas, entre los dos momentos de tiempo analizados, antes y después de haberlas cursado.

Se puede afirmar que ambas asignaturas alcanzaron los objetivos declarados.

Se recomienda ampliar el estudio sobre la percepción del impacto de las asignaturas institucionales:

En el caso de la FIUADY dándole continuidad y ampliando sus alcances.

En el caso del Campus de Ciencias Exactas, incorporando a todas las facultades que en él convergen.

Cabe destacar que tradicionalmente los estudiantes de estas áreas suelen interesarse poco en los tópicos que se trabajan las asignaturas en cuestión y, al observar el cambio manifestado en la percepción de sus conductas y actitudes, cabe pensar que el impacto de estas asignaturas será de importancia en la formación de los nuevos profesionistas en Ingeniería.

Asimismo, por las limitaciones de recursos y por la naturaleza del fenómeno estudiado, ya que son las primeras dos generaciones que cursaron estas asignaturas, se contó con una muestra pequeña, aunque significativa, por lo que se recomienda en futuras investigaciones sobre el tema, trabajar con muestras más grandes para poder generalizar mejor los resultados encontrados.

Cabe recordar que este fue un estudio exploratorio, por lo que el instrumento utilizado fue una primera aproximación para investigar el fenómeno en cuestión, por lo que también se recomienda, en estudios posteriores, afinar el instrumento a partir de lo observado durante el presente estudio, y con ello ampliar su alcance y validez para extender su eventual aplicación a otros campus, ampliando el rango de información y de la concreción de los resultados.

Se recomienda ampliar las evaluaciones para convertirlas en una actividad rutinaria dentro del proceso de la asignatura, al principio y al final del semestre y así retroalimentar los procesos docentes y curriculares de las mismas.

Cabe mencionar que las asignaturas en cuestión al ser institucionales se encuentran contempladas en todos los planes de estudio de la UADY, por lo que pudiera constituirse en una línea de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Brovelli, M. (2001) *Evaluación curricular, Fundamentos en Humanidades*, Universidad Nacional de San Luis, Argentina, II (2), 101-122. ISSN: 1515-4467 Recuperado den <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18400406>
- Corona, J. (2014) Programas educativos de buena calidad. Valoración de estudiantes vs. Expectativas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla en México.

- Actualidades Investigativas en Educación*. 14(3) 1-19 ISSN 1409-4703 en <http://revista.inie.ucr.ac.cr>
- Escorcía, R., Gutiérrez, A., Henríquez, H., Moreno, A. y Algarín, H. (2007) La educación superior frente a las tendencias sociales del contexto. *Educación y Educadores*, 10 (1), 63-67
- Olaskoaga, J., Maúrm, E., Rosario, V., Pérez, D. (2012) Los académicos frente a la gestión de la calidad en las instituciones de educación superior. Percepción y valoración. *Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP*, 17 (3), 689-712 [PDF]
- Pick, S. y López A. (1998). *Cómo investigar en ciencias sociales*. Trillas: México.
- Rillo, A.; Arceo, M.; Ocaña, H. (2009) Evaluación del proceso educativo de un posgrado en salud mediante la participación de los estudiantes, *Educación Médica Superior*, 23 (4), 166-175. [PDF]
- Tyler, R. (1998) *Principios básicos de currículo*, Buenos Aires: Troquel.
- UADY (2013) *Modelo Educativo para la Formación Integral*, [PDF], UADY.