

Responsabilidad Social Universitaria: Medición del impacto de una asignatura en estudiantes de Ingeniería

Alonzo-Godoy, M. C.¹, Ayora Herrera, E. E., Bote Caamal, R. D.

Fecha de recepción: 17 de octubre de 2016 – Fecha de aprobación: 14 de noviembre de 2016

RESUMEN

El propósito del presente trabajo es reconocer en los estudiantes las dimensiones de la Responsabilidad Social Empresarial y el propósito académico de la Responsabilidad Social Universitaria en la generación de nuevos hábitos y valores que reflejen un compromiso hacia el bienestar social.

Se utilizan pruebas de hipótesis sobre una sola proporción de una muestra para determinar si después de cursar la asignatura Responsabilidad Social Universitaria de la Facultad de Ingeniería de la UADY, existe un impacto en los hábitos de los estudiantes en las siguientes dimensiones: A) Cuidado de la ecología, B) Consumo responsable y C) Participación social. Para esto se determinó como meta que el curso debía impactar en más del 60% de los estudiantes.

Se encontró que el curso de Responsabilidad Social Universitaria impacta en más del 60% de los estudiantes en la dimensión consumo responsable, pero no así para las dimensiones cuidado de la ecología y participación social.

Palabras clave: Responsabilidad Social Empresarial, Responsabilidad Social Universitaria, Medición, Estudiantes, Ingeniería.

Measuring the impact, the University Social Responsibility in engineering students.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to recognize in students the dimensions of Corporate Social Responsibility and the academic purpose of the University Social Responsibility related to the generation of new habits and values that shows a commitment to social welfare.

Hypothesis test of a single proportion was used to establish if after to take the University Social Responsibility Course of the UADY Faculty of Engineering there is a change in the habits of students related the following dimensions: A) Care ecology, B) Responsible consumption and C) Social participation. In order to do that, the expected objective of the course was to impact more than 60% of students.

It was found that the University Social Responsibility Course impacts more than 60% of students in the dimension related to responsible consumption, but not in care ecology and social participation.

Key words: Corporate Social Responsibility, University Social Responsibility, Measuring, Students, Engineering.

¹Profesor Asociado "C". Facultad de Ingeniería de la UADY.

Autor de correspondencia: maria.alonzo@correo.uady.mx

Este artículo de investigación es parte de Ingeniería–Revista Académica de la Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Yucatán, Ing. R.A., Vol. 20 No. 2, 2016.

Introducción

El modelo de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) constituye uno de los principales retos que debe desarrollar el egresado de la universidad que haya adoptado a la Responsabilidad Social (RS) como filosofía y compromiso voluntario, esperando que la promueva en el ámbito laboral o profesional en el que se encuentre.

En México, la RSE comienza a ser una realidad en el sector empresarial. El Centro Mexicano para la Filantropía (CEMEFI) otorga anualmente el distintivo de Empresa Socialmente Responsable (ESR), reconociéndolas como organizaciones que trabajan bajo un esquema donde sus operaciones sean sustentables en lo económico, lo social y lo ambiental dentro de los distintos grupos con los que se relaciona. De acuerdo a la publicación “Los avances y beneficios de la RSE en México” en *El Economista*, este distintivo se otorgó por primera vez en el 2001 a ocho empresas y en el 2014 fueron 933 firmas las reconocidas como ESR (Pineda, 2015). Para lograr su objetivo, este organismo promueve un decálogo y el reconocimiento de cuatro líneas estratégicas enfocadas a: 1) Ética y gobernabilidad empresarial, 2) Calidad de vida en la empresa, 3) Vinculación y compromiso con la comunidad y su desarrollo y 4) Cuidado y preservación del medio ambiente (Cajiga, 2016).

Pineda (2015), asegura que tanto a las empresas mexicanas como a la sociedad les conviene aplicar los esquemas de responsabilidad social, ya que contar con este distintivo genera, entre otras cosas, un posicionamiento y diferencia ante la competencia, lealtad y fidelización de los clientes, un mejor clima organizacional y comunicación interna e incluso acceso a nuevos segmentos de mercado.

Por su parte, Barroso (2007) afirma que en el concepto de RSE resalta su carácter de iniciativas voluntarias en torno a tres aspectos: el medio ambiental, el laboral y la ética del comportamiento empresarial. Siguiendo esta línea, Atehortúa (2008) menciona que la RSE se mueve en tres dimensiones: ambiental, social y económico; resaltando que la responsabilidad social empresarial transita entre dos posturas epistemológicas distintas: El compromiso ético de la empresa hacia el entorno interno y externo y la racionalidad técnica que involucra la viabilidad de la empresa.

Cruz et al. (2013) en el artículo Responsabilidad social empresarial: Investigación empírica - exploratoria sobre los conceptos de RSE y RSU, exponen la evolución del concepto de responsabilidad

social señalando como común denominador la orientación hacia los diferentes grupos de interés y la responsabilidad intrínseca que las organizaciones tienen para promover el desarrollo económico sustentable y ambiental, todo esto bajo un marco ético voluntario.

De esta revisión conceptual, se puede destacar que la Responsabilidad Social Empresarial, de manera gradual se ha ido delimitando como una gestión voluntaria que dirige sus esfuerzos en cuatro líneas: ética, ambiental, económica y social.

Al igual que la empresa privada, la universidad enfrenta el reto de la responsabilidad social, que implica un enfoque más amplio a la Extensión universitaria, la cual, sin lugar a duda, representa un gran acercamiento al bienestar social. Fresán (2004) plantea que la Extensión debe ser:

“Concebida como puente para la comunicación activa y creadora de los universitarios con la sociedad, es decisiva para el establecimiento de prioridades y el desarrollo de una conciencia de solidaridad mediante la cual los universitarios y los miembros de diversos sectores sociales colaboren en la construcción, gracias a la convergencia de sus esfuerzos, situaciones de mayor justicia y equidad” (pág. 52).

Sin embargo, el concepto de Responsabilidad Social Universitaria (RSU) es más amplio que el de la Extensión universitaria. La responsabilidad social aplicada a la universidad pretende modificar el quehacer diario de los académicos, los administrativos y los universitarios; para impactar en la Extensión, el compromiso ético y en la ciencia (Vallaey, 2014).

Desde hace algunos años, en las universidades de México se busca avanzar en la conceptualización e implementación de la responsabilidad social. La Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), plasma en su Plan de Desarrollo Institucional (2012) que la RSU es un atributo institucional que “exige a la Universidad ser una comunidad de aprendizaje; una organización que se estudia permanentemente y cuenta con ciclos de mejora continua de la calidad de todas sus funciones para el bien de la sociedad” (pág. 32). En este mismo documento, la UANL construye un modelo de RSU con cuatro dimensiones: 1) Formación universitaria integral y de calidad, 2) Investigación socialmente pertinente, 3) Extensión y vinculación con el entorno y 4) Gestión ética y de calidad. Con este modelo pretende articular el quehacer universitario para alcanzar su visión al 2020

(PDI - UANL, 2012).

Por su parte, la Universidad de Guadalajara en su Plan de Desarrollo Institucional (2014), presenta las bases y estrategias para conducir a la universidad hacia la globalización, la excelencia académica y la responsabilidad social. Subraya la importancia de formar a la comunidad universitaria “como una organización que trabaja por y para la sociedad con responsabilidad social, equidad y sostenibilidad” (pág. 69).

De igual forma, la Universidad Autónoma de Chihuahua formula en su Plan de Desarrollo Universitario (2011), una agenda y plan de acción que debe ser operado en todos sus campus y dependencias de educación superior y administrativas con el propósito de alcanzar el rasgo distintivo de responsabilidad social que declara en la visión 2021:

“Es una institución de educación superior, abierta, incluyente, proactiva, bilingüe, multicultural y con perspectiva global, que promueve entre sus integrantes el desarrollo humano a través del cuidado de la salud, la equidad y el disfrute de la ciencia, la tecnología, la cultura y la creación artística y con un alto grado de compromiso y responsabilidad social” (pág. 117).

Por su parte, la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) en su Plan de Desarrollo Institucional vigente (2012), propone a la responsabilidad social universitaria como un eje transversal aplicable a cualquiera de sus Instituciones de Educación Superior (IES) para contribuir activamente con el desarrollo social y sostenible. Manifiesta la creación del Programa de Desarrollo Institucional que promueve:

“La capacidad que tiene la universidad de difundir y poner en práctica un conjunto de principios, valores generales y específicos, por medio de cuatro procesos clave: Gestión, Docencia, Investigación y Extensión. Supone rendir cuentas a sus grupos de interés y a la sociedad en su conjunto de los compromisos adquiridos y de los impactos que sus actividades han tenido. Avanzar en el cumplimiento de la responsabilidad social de las universidades es asegurar su sostenibilidad social, ambiental y económica” (Universidad Autónoma de Yucatán, 2012, pág. 182).

Como parte del eje Formación Profesional y Ciudadana y del Modelo Educativo de Formación Integral (2012) de esta institución, se propone la

actualización de sus planes de estudio, que entre otros objetivos incorpora la asignatura institucional “Responsabilidad Social Universitaria” en el primer semestre y con un valor de seis créditos.

Al adoptar la filosofía de la Responsabilidad Social Universitaria, las universidades buscan generar un compromiso hacia el bienestar social, haciendo énfasis en las líneas del desarrollo sostenible: ecología, economía y sociedad, a través de cuatro procesos clave: gestión, docencia, investigación y extensión, y de esta manera enfrentar con éxito los retos y exigencias que la sociedad actual plantea: profesionistas de alto nivel con compromiso social y capaces de desempeñarse como agentes del cambio.

Responsabilidad Social Universitaria en la FIUADY

En el 2014, la Facultad de Ingeniería de la UADY (FIUADY) modifica sus cuatro planes de estudio: Licenciatura en Ingeniería Civil, Ingeniería en Mecatrónica, Ingeniería en Física e Ingeniería en Recursos Renovables, impartándose por primera vez la asignatura RSU en el primer semestre de agosto del 2014.

De acuerdo al Modelo Educativo de Formación Integral (2012), la competencia de la asignatura Responsabilidad Social Universitaria debe:

“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” (pág. 65).

En la FIUADY, el contenido de la asignatura RSU está distribuido en cuatro unidades, se presentan esta información con su respectiva competencia:

- Unidad I. Somos insostenibles: Identifica y explica los desafíos globales (sociales y ambientales) del desarrollo mundial actual, a la luz de los impactos negativos de las rutinas sistémicas económicas y sociales.
- Unidad II. Reeducar la educación de forma responsable: Reconoce las contradicciones de la educación universitaria y profesional actual a la luz de los desafíos globales (sociales y ambientales) del desarrollo mundial actual.

- Unidad III. La responsabilidad social: Describe posibles soluciones a los desafíos sociales y ambientales del desarrollo mundial actual de acuerdo con la Norma ISO 26000 y con los criterios de la ética, en forma individual y colaborativa.
- Unidad IV. Responsabilidad Social Universitaria: Analiza la RSU en su comunidad universitaria, en forma colaborativa.

Para efectos del presente estudio se establecieron tres dimensiones de la responsabilidad social, las cuales engloban y reflejan los temas vistos en las cuatro unidades mencionadas, estas tres dimensiones son: A) Cuidado de la ecología, B) Consumo responsable y C) Participación social, las cuales se vinculan directamente con las líneas de la Responsabilidad Social Empresarial: ética, ambiental, económica y social, así como del propósito académico de la Responsabilidad Social Universitaria en la generación de hábitos y valores que reflejen un compromiso hacia el bienestar social.

El objetivo del presente trabajo es determinar el impacto de la asignatura Responsabilidad Social Universitaria en los hábitos de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la UADY, en las dimensiones mencionadas. Entendiendo como hábito el “Modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes” (Real Academia Española, 2016).

Metodología

El estudio se realizó en la modalidad de corte cuantitativo exploratorio, se empleó la teoría de inferencia estadística, método con el que se puede realizar generalizaciones acerca de una población. Uno de los métodos más comunes es el método clásico que consiste en estimar un parámetro de la población a través de una muestra aleatoria de la población (Walpole et al. 2007).

Como primer paso se diseñó un instrumento tipo encuesta escala de Likert, el cual se integró con 12 reactivos, cada reactivo era un hábito relacionado con cada una de las tres dimensiones del presente estudio: A) Cuidado de la ecología, B) Consumo responsable y C) Participación social. Cada reactivo podía ser respondido con las siguientes opciones: 1.- Casi siempre, 2.- Frecuentemente, 3.- Algunas veces y, 4.- Casi nunca. Como se muestra en la Tala 1, se presentan la relación entre dimensiones y los reactivos.

Este instrumento se aplicó al inicio y al final del semestre de la asignatura Responsabilidad Social Universitaria, a 75 estudiantes de primer semestre de los cuatro planes de estudio de la Facultad de Ingeniería del periodo enero – mayo 2016, seleccionados de manera no probabilística intencional.

Tabla 1. Dimensiones y reactivos.

Dimensión	Reactivo
A) Cuidado de la ecología	Separo y llevo mi basura al centro de acopio para su reciclaje.
	Desconecto los aparatos eléctricos cuando no los utilizo.
	Evito el desperdicio del agua en mis actividades diarias.
B) Consumo responsable	Cómo consumidor prefiero artículos o servicios de empresas locales o regionales.
	Identifico a empresas que trasladan ciertas actividades al extranjero para tomar ventaja de alguna legislación laboral (bajos sueldos), materiales más baratos de producción o evitar leyes sobre la ecología y medio ambiente.
	Cómo consumidor prefiero artículos o servicios de empresas socialmente responsables.
	Desecho los productos electrónicos cuando su vida útil ha concluido y no por moda.
C) Participación social	Realizo donaciones a actividades de beneficencia en la sociedad.
	Participo en marchas o manifestaciones para apoyar causas sociales.
	Comparto información en redes sociales sobre el cuidado del medio ambiente.

	Denuncio a través de redes sociales eventos o noticias sobre actividades o situaciones que afectan a mi sociedad.
	Participo en algún grupo que apoya alguna causa social.

Debido a que la distribución de la población es desconocida, la investigación está basada en el teorema del límite central que supone que en muestras de 30 o más, satisface la condición de muestra grande. Anderson, et al (2004), afirma que “al seleccionar muestras aleatorias simples de tamaño n de una población, la distribución muestral de la media muestral \bar{x} se puede aproximar con una distribución de probabilidad normal, cuando el tamaño de la muestra es grande” (pág. 258).

Previo a impartir el curso de Responsabilidad Social Universitaria se asumió que todos los temas de estudio impactarían positivamente en la misma proporción en los estudiantes, y éstos cambiarían sus hábitos relacionados con dichas dimensiones: A) Cuidado de la ecología, B) Consumo responsable y C) Participación social.

Para probar lo anterior, se planteó la hipótesis de que existiría un impacto en el 60% de los estudiantes para cada una de las dimensiones mencionadas. Una hipótesis estadística es una expresión o aseveración sobre una o más poblaciones, se considera que el análisis de toda la población es la única forma de conocer el comportamiento de la misma, pero éste es poco práctico para muchos casos (Walpole et al. 2007), motivo que lo que se utiliza la prueba de hipótesis sobre una sola proporción de una muestra.

Para realizar el análisis de la información las variables se categorizaron de la siguiente manera, al aplicar el instrumento al inicio del semestre se consideraron las respuestas “3.- Algunas veces” y “4.- Casi nunca” como una negativa del estudiante respecto al hábito que se le preguntó (reactivo). Para conocer la posición inicial del estudiante respecto a una dimensión se promediaron los valores de los reactivos considerados en dicha dimensión. El mismo procedimiento se realizó con los datos obtenidos de la segunda aplicación de la misma encuesta.

Se identificaron a aquellos estudiantes que habían cambiado sus hábitos o acciones relacionados con los temas analizados, utilizando la instrucción condicional SI (prueba lógica, (valor_si_verdadero), (valor_si_falso) de Excel, de manera que, si se identificaba que el estudiante había obtenido en la primera aplicación de la encuesta un valor de 3 o mayor y en la segunda aplicación presentaba un valor menor a 3 en el mismo reactivo, el estudiante se señalaba con el número “1”, significando que el curso

había impactado en el hábito relacionado con el reactivo analizado, ya que su respuestas estaban más cercanas a los valores de “1.- Casi siempre” y “2.- Frecuentemente” . De esta forma se calculó la proporción de los cambios para cada una de las dimensiones.

Un estimador de la proporción (p) puede ser calculado por medio del estadístico $P = X / n$ donde X es el número de éxitos y n son las pruebas. Para el caso del presente trabajo X será el número de cambios identificados en los estudiantes y n la muestra a la que se le aplicó la encuesta (Walpole et al. 2007).

De acuerdo a Walpole et al. (2007) para una prueba de una cola con un nivel de significancia de $\alpha=0.05$ la región crítica es $z < -z_{\alpha}$ (si $p < p_0$) o $z > z_{\alpha}$ (si $p > p_0$) de acuerdo al tipo de hipótesis que estemos tratando de probar.

Lo establecido por el teorema de límite central, señala que para muestras $n > 30$ es conveniente utilizar la fórmula:

$$z = \frac{p - p_0}{\sqrt{p_0q_0/n}}$$

Es importante aclarar que este trabajo es sobre el impacto en los hábitos de los estudiantes y no sobre la adquisición de conocimientos de los temas de la asignatura, que se encuentran organizadas en la planeación didáctica, documento donde el profesor diseña su programa de trabajo para la adquisición de las competencias de una asignatura.

Resultados y discusión

En cuanto a la consistencia interna del instrumento, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach obteniendo un valor de 0.86, lo cual indica homogeneidad y equivalencia de respuesta en todas las variables y para los participantes de la encuesta (Levy & Varela , 2003).

A continuación, se presentan los cálculos realizados para cada una de las hipótesis planteadas por cada dimensión. Para las hipótesis se utilizó un $\alpha =0.05$, dado lo anterior la región crítica para un análisis de una sola cola es de 1.645 por lo que si obtenemos un valor de z mayor que el planteado se rechazará la hipótesis nula.

A) Cuidado de la ecología

En esta dimensión se planteó la hipótesis que el 60% de los estudiantes cambiaron sus hábitos respecto a lo respondido en la primera encuesta, es decir, que ahora para las actividades relacionadas con el medio ambiente habían respondido “1.- Casi siempre” o “2.- Frecuentemente”.

$H_0: p = 0.6$
 $H_1: p > 0.6$
 $\alpha = 0.05$
 Región Crítica: $z > 1.645$
 Cálculos:

Para el caso de cuidado en la ecología se contabilizaron 51 estudiantes que cambiaron sus actitudes de los 75 encuestados. Dado lo anterior, $x = 51$ $n = 75$ $p = 0.68$

La fórmula de z establece:

$$z = \frac{p - p_0}{\sqrt{p_0q_0/n}}$$

Dado lo anterior, sustituimos los valores en la fórmula y se tiene:

$$z = \frac{0.68 - 0.60}{\sqrt{(0.68)(0.32)/75}}$$

El resultado es:

$$z = \frac{0.08}{0.0538} = 1.48$$

Dado que el resultado (1.48) es menor que 1.645 se acepta la hipótesis nula que establece que el cambio en los estudiantes no es del 60%.

B) Consumo responsable

Para esta dimensión se planteó que el 60% de los estudiantes cambiaron sus actitudes respecto a lo respondido en la primera encuesta, es decir, que ahora para las actividades relacionadas con el consumo responsable habían respondido “1.- Casi siempre” o “2.- Frecuentemente”.

$H_0: p = 0.6$
 $H_1: p > 0.6$
 $\alpha = 0.05$
 Región Crítica: $z > 1.645$

Cálculos:

Para el caso de cuidado en la ecología se contabilizaron 54 estudiantes que cambiaron sus actitudes de los 75 encuestados. Dado lo anterior, $x = 54$ $n = 75$ $p = 0.72$

La fórmula de z establece:

$$z = \frac{p - p_0}{\sqrt{p_0q_0/n}}$$

Dado lo anterior, sustituimos los valores en la fórmula y se tiene:

$$z = \frac{0.72 - 0.60}{\sqrt{(0.72)(0.28)/75}}$$

El resultado es:

$$z = \frac{0.12}{0.05184} = 2.31$$

Dado que el resultado (2.31) es mayor que 1.645 se rechaza la hipótesis nula que establece que el cambio en los estudiantes no es mayor del 60%. Por lo que se acepta la hipótesis alternativa, que dice que el cambio de los estudiantes en la dimensión de consumo responsable es de más 60%.

C) Participación social

Para este caso se planteó que el 60% de los estudiantes cambiaron sus actitudes respecto a lo respondido en la primera encuesta, es decir, que ahora para las actividades relacionadas con la participación social habían respondido “1.- Casi siempre” o “2.- Frecuentemente”.

$H_0: p = 0.6$
 $H_1: p > 0.6$
 $\alpha = 0.05$
 Región Crítica: $z > 1.645$

Cálculos:

Para el caso de cuidado en la ecología se contabilizaron 31 alumnos que cambiaron sus actitudes de los 75 encuestados. Dado lo anterior, $x = 31$ $n = 75$ $p = 0.41$

La fórmula de z establece:

$$z = \frac{p - p_0}{\sqrt{p_0q_0/n}}$$

Dado lo anterior, sustituimos los valores en la fórmula y se tiene:

$$z = \frac{0.41 - 0.60}{\sqrt{(0.41)(0.59)/75}}$$

El resultado es:

$$z = \frac{-0.19}{0.0567} = -3.35$$

Dado que el resultado (-3.35) es menor que 1.645 se acepta la hipótesis nula que establece que el cambio en los estudiantes no es mayor del 60%.

Este instrumento aporta los primeros resultados de la implementación de la asignatura del nuevo modelo educativo en la FIUADY, se esperaba mayor impacto en la dimensión A) Cuidado de la ecología, ya que los reactivos relacionados a esta dimensión se plasman en el tema de *Huella Ecológica* de la Unidad 1, tema con mayor dedicación en tiempo según la planeación didáctica y se refuerza en la Unidad 3 en el tema de *Responsabilidad Moral*. Además, las acciones planteadas dependen de manera exclusiva del estudiante, como se puede entender en los reactivos de: separar y llevar la basura a centros de acopio, desconectar los aparatos eléctricos y cuidar el agua, sin embargo, el resultado obtenido quedo por abajo de lo esperado.

Por otro lado, la dimensión B) Consumo responsable, se aborda en la Unidad 1 en los temas: *Externalización de costos*, *Obsolescencia programada* y *percibida* y en la Unidad 3 en los temas de *Responsabilidad Social* y *Empresa Socialmente Responsable*, el resultado presenta un impacto favorable en los estudiantes, siendo superior al 60%, coincide con el interés que reflejan los estudiantes en el consumo y la procedencia de los productos y servicios que adquieren habitualmente.

Se puede afirmar que la organización y actividades relacionadas a esta dimensión logran el inicio de la formación del recurso humano capaz de transformar la sociedad, como señala la competencia de la asignatura, los reactivos de esta dimensión implican el consumo de servicios y/o productos evitando al precio como principal factor para la adquisición, así como la preferencia de Empresas Socialmente Responsables o locales.

Para finalizar, la dimensión C) Participación social, es la de menor impacto en los resultados de esta investigación, los reactivos de esta dimensión se abordan en la Unidad 3 en los temas de *Asistencia*, *Voluntariado* y *Aprendizaje - Servicio* y en la Unidad 4 en el tema de la *RSU de la UADY*. Parte fundamental de la Unidad 3 es que el estudiante reconozca los conceptos de la unidad, y en la Unidad 4 se analiza la responsabilidad social en la comunidad estudiantil, estrategias que resultan insuficientes para lograr el impacto esperado entre los estudiantes.

Conclusiones

Analizando los resultados para cada uno de las tres dimensiones estudiadas, se puede concluir que la asignatura de Responsabilidad Social Universitaria tiene el impacto esperado en la dimensión B) Consumo responsable entre los estudiantes de la FIUADY.

Los jóvenes manifiestan disposición a consumir productos de Empresas Socialmente Responsables o regionales y a hacerlo de una manera responsable en más de un 60% de los casos encuestados.

En el caso de las dimensiones A) Cuidado en la ecología y C) Participación social, el impacto observado resultó inferior al esperado.

Se recomienda continuar el estudio en las siguientes generaciones y ampliar los reactivos en cada una de las dimensiones para extender el panorama de análisis de la investigación.

Se estima conveniente realizar un análisis reflexivo de la organización de la planeación didáctica, con el propósito de reestructurarla y, posteriormente, medir el impacto de la asignatura a partir de los cambios realizados, permitiendo la continuidad a otras investigaciones que reflejen un mayor impacto en las dimensiones del A) Cuidado de la ecología y C) Participación social.

De forma particular para la dimensión C) Participación social, que se considera fundamental para lograr agentes de cambio, se propone que los estudiantes en lugar de analizar la responsabilidad social de la comunidad realicen un proyecto de *Aprendizaje - Servicio*, el cual implica un mayor compromiso con el entorno y la comunidad, posteriormente medir el impacto esperando que éste sea mayor en esta dimensión.

Bibliografía

Anderson, D., Sweeney, D., & Williams, T. (2004). Estadística para administración y economía. Ciudad de México: International Thomson Editores, S. A.

Atehortúa Hurtado, F. A. (2008). Responsabilidad social empresarial: Entre la ética discursiva y la racionalidad técnica. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 125-139. Recuperado el 08 de Octubre de 2016, de <http://www.redalyc.org/pdf/206/20611457009.pdf>

Barroso, T. (2007). Responsabilidad social empresarial: concepto y sugerencias para su aplicación en empresas constructoras. *Ingeniería*, 65 - 72.

Cajiga, J. (2016). CEMEFI, definición y conceptos. Recuperado el 08 de Octubre de 2016, de Centro Mexicano para la Filantropía A.C.: http://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto_esr.pdf

CEMEFI. (2016). Decálogo empresa socialmente responsable. Recuperado el 08 de Octubre de 2016, de Centro Mexicano para la Filantropía A.C.: http://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/decalogo_esr.pdf

Cruz Álvarez, J., Rositas Martínez, J., & García Mendoza, J. (2013). Responsabilidad social empresarial: Investigación empírica - exploratoria sobre los conceptos de RSE y RSU. XVIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. Ciudad de México: ANFECA. Recuperado el 08 de Octubre de 2016, de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xviii/docs/10.07.pdf>

Departamento de Innovación e Investigación Educativa. (mayo de 2015). Dirección General de Desarrollo Académico. Recuperado el 10 de Octubre de 2016, de Dirección General de Desarrollo Académico: <https://drive.google.com/file/d/0B119LnlI8jVFX05FbjBJTlkxR3M/view>

Dirección General de Desarrollo Académico. (2012). Modelo Educativo de Formación Integral. Mérida: Departamento de Cómputo Académico - DGDA. Recuperado el 08 de Octubre de 2016, de http://www.dgda.uady.mx/media/docs/mefi_dgda.pdf

Fresán Orozco, M. (2004). La extensión universitaria y la Universidad Pública. *Reencuentro*, 47-54. Recuperado el 08 de Octubre de 2016, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34003906>

Levy, J.-P., & Varela, J. (2003). Análisis multivariable para las ciencias sociales. Madrid: Editorial Pearson Educación.

Pineda, P. (26 de Enero de 2015). Los avances y beneficios de la RSE en México. *El economista*. Recuperado el 08 de Octubre de 2016, de <http://eleconomista.com.mx/industrias/2015/01/26/avances-beneficios-rse-mexico>

Real Academia Española. (2016). Real Academia Española. Recuperado el 06 de 2016 de 11, de Real Academia Española: <http://dle.rae.es/?id=Jvcxrlo>

Universidad Autónoma de Chihuahua. (2011). PLAN de Desarrollo Universitario. Chihuahua: Universidad Autónoma de Chihuahua. Recuperado el 05 de Octubre de 2016, de http://www.uach.mx/planeacion/2011/08/16/pdu_web.pdf

Universidad Autónoma de Nuevo León. (2012). PDI - UANL 2012 - 2020. Ciudad Universitaria: Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado el 08 de Octubre de 2016, de <http://www.uanl.mx/sites/default/files/documentos/universidad/pdi-2020-26abril.pdf>

Universidad Autónoma de Yucatán. (2012). Plan de Desarrollo Institucional 2014 - 2022. Mérida: Universidad Autónoma de Yucatán. Recuperado el 08 de Octubre de 2016, de <http://www.pdi.uady.mx/pdi.php>

Universidad de Guadalajara. (2014). PDI UDG 2014 - 2030. Guadalajara: Universidad de Guadalajara. Recuperado el 08 de Octubre de 2010, de http://www.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/pdi-udg-2014-2030_v4.pdf

Vallaey, F. (2014). La responsabilidad social universitaria: un nuevo modelo universitario contra la

mercantilización. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 105-17. Recuperado el 08 de Octubre de 2016, de <http://www.redalyc.org/pdf/2991/299129977006.pdf>

Walpole, R., Myers, R., Myers, S., & Ye, K. (2007). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias (8va. ed.). Ciudad de México: Pearson Educación.

Este documento debe citarse como: Alonzo Godoy, M. del C., Ayora Herrera, E. E., Bote Caamal, R. D. (2016). **Responsabilidad Social Universitaria: Medición del impacto de una asignatura en estudiantes de Ingeniería.** Ingeniería, Revista Académica de la FI-UADY, 20-2, pp. 76-84.