

IMPACTO DE LA ASIGNATURA DE “TALLER DE ÉTICA” EN LA TOMA DE DECISIONES DE LOS ESTUDIANTES DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

¹Mtro. Jorge Alberto Olayo Valles, ²Lic. Estrella Evelyn Armenta Verdugo, ³Lic. Griselda Ramírez Castillejo,

⁴Mtro. Domingo Noé Marrón Ramos, ⁵Lic. Rosa Isela Ramírez Castillejo

^{1, 2, 3}Instituto Tecnológico de Tláhuac,

Tecnológico Nacional de México,

Departamento de Ciencias Económico Administrativas,

Av. Estanislao Ramírez # 301, Colonia Ampliación Selene, C.P. 13430, Tláhuac CDMX, México

¹jorgeolayo@mail.com, ²estrellaarmenta@ittlahuac.edu.mx, ³griselda.ramirez@ittlahuac.edu.mx

⁴Instituto Tecnológico de Milpa Alta

Tecnológico Nacional de México,

Independencia Sur No. 36, Col. San Salvador Cuauhténco, C.P. 12300, Milpa Alta, CDMX, México

⁴dmarrón22@hotmail.com

⁵Instituto Tecnológico Milpa Alta II,

Tecnológico Nacional de México,

Departamento de Ciencias Económico Administrativas,

Av. Vicente Guerrero No. 71, Pueblo de San Juan Tepenahuac, C.P. 12000, Milpa Alta, CDMX, México

⁵isela_ina@yahoo.com.mx

Identificador de Objeto Digital: <https://doi.org/10.61117/ipsumtec.v1i1.8>

Resumen-- La formación académica en las ingenierías se debe dar en un sentido integral, en el que se abarque el campo de la ética, que busca orientar las acciones de los estudiantes, con base en reflexiones de los ámbitos académico, personal y profesional. Esta investigación muestra la relación que hay entre la toma de decisiones, que los estudiantes llevan a cabo en los tres ámbitos mencionados, con las reflexiones que se hacen en la asignatura “Taller de Ética”, para poder tener una mejor comprensión del impacto de la asignatura en la toma de decisiones de los estudiantes.

Palabras clave-- Enseñanza de la Ética, Ética de la ingeniería, toma de decisiones, Ética profesional.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existen algunas conductas y acciones por parte de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, que se observan en los institutos tecnológicos de Milpa Alta, de Milpa Alta II y de Tláhuac, que llevan a cuestionar sobre el impacto que tienen en los estudiantes, las reflexiones realizadas con base en los contenidos de la asignatura *Taller de Ética*.

Algunas de las conductas que se observan constantemente son el plagio de información en la elaboración de trabajos de investigación; la inasistencia constante sin justificación alguna; el

copiado de respuestas tanto en evaluaciones escritas como de trabajos y tareas; así como algunas acciones particulares como la irrupción al Sistema Integral de Información provocando la saturación del proceso de reinscripción y la amenaza a profesores por la inconformidad con calificaciones obtenidas en el Instituto Tecnológico de Tláhuac, episodios de violencia entre estudiantes en el Instituto Tecnológico de Milpa Alta, entre otros.

JUSTIFICACIÓN

A pesar de que el Tecnológico Nacional de México decidió implementar desde el 2004, la impartición obligatoria en todos sus programas de licenciatura, la asignatura *Taller de Ética*, a 14 años de la implementación de dicha medida, no hemos encontrado ninguna información que nos retroalimente en cuanto al impacto que ha tenido la estrategia mencionada.

Específicamente nos interesa saber si las reflexiones que se realizan en el taller de ética en base en los contenidos, influyen en la toma de decisiones en el ámbito personal, académico y laboral, para tener información que sirva para mejorar la formación de los estudiantes en el ámbito de lo ético.

OBJETIVO GENERAL

Identificar el nivel de impacto de las reflexiones hechas en la asignatura de Taller de Ética en la toma de decisiones, en los estudiantes de la Ing. en Sistemas Computacionales en los Institutos Tecnológicos de la zona sur oriente de la Ciudad de México.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar un cuestionario óptimo para medir el nivel de impacto de las reflexiones hechas en el Taller de Ética en la toma de decisiones.
- Determinar una muestra significativa en los tres Institutos Tecnológicos que ofrecen la carrera en Ing. en Sistemas Computacionales.
- Presentar conclusiones con base en los resultados de las encuestas.

MARCO TEÓRICO

A principios de este siglo tuvo auge el tema de repensar el papel de las universidades en la sociedad del siglo XXI, especialmente para dar respuesta a la imperiosa necesidad de integrar las nociones de ética profesional, formación de ciudadanos responsables de los problemas de la sociedad [1]. Dicha formación, se centra en el concepto de ética, el cual es particularmente multívoco. Sin embargo, se puede decir que la ética es un cuerpo de conocimientos que aborda la naturaleza de las acciones humanas en la vida social, desde la óptica de los conceptos morales (bondad, verdad y los preceptos morales (reciprocidad) [2]. Lo cual sirve para reflexionar sobre el comportamiento humano. Es así que la reflexión ética busca orientar al hombre en aquello que le permite actuar “mejor”, es decir conforme al bien [3]. Más específicamente, la inclusión de la enseñanza de la ética en la educación superior se fundamenta en la ética normativa que basa su investigación en lo bueno y malo para determinar códigos morales y a la teoría moral que se encarga del origen y desarrollo de ésta a partir de lo cual la ética se considera una ciencia de lo moral [4].

Desafortunadamente el riesgo de convertir la enseñanza de la ética, en la mera transmisión de normas, es latente y es más común de lo que se quisiera aceptar. De hecho uno de los problemas mayores con referencia a los cursos de Ética que funcionan de modo ancilar con respecto a la formación orientada hacia la teoría o la técnica es que se restringen a la consideración de los aspectos más contractuales del desarrollo profesional, en los

cuales, por otra parte, siempre han puesto énfasis los códigos de ética profesional, con lo cual queda eliminada de principio toda visión crítica de la práctica en un contexto dado [5].

Hablando más específicamente sobre ética profesional de acuerdo con Fernández y Hortal citados en [6], se puede entender como la indagación sistemática acerca del modo de mejorar cualitativamente y elevar el grado de humanización de la vida social e individual, mediante el ejercicio de la profesión, de manera que no sólo incluye deberes (como en la deontología) sino también recomendaciones, metas, ideales y virtudes [7].

La ética profesional parte de entender cuál es el sentido de la profesión en primer lugar, una profesión busca realizar un bien o una finalidad, que es indispensable para la vida social [8]. Por ello de acuerdo con Ibarra, R. (2008), la ética profesional tiene como fundamento los bienes y las virtudes a partir de lo cual se plantea qué satisfacción o beneficio puede proporcionar una profesión a la sociedad, de ello se tiene que el principio de beneficencia parte de la razón de ser de la actividad profesional [9].

El ser humano se desenvuelve en variedad de ámbitos profesionales, en cada uno hay un orden sustentado en leyes y normas morales, a partir de éste último lo ético se forman los cimientos de cada profesión, de acuerdo con Silva, C. [10] el comportamiento moral, y por lo tanto el de ética profesional, es por esencia libre, consciente y responsable de las consecuencias, independientemente de las buenas intenciones. Es así que toda actividad profesional se debe basar en lograr el bien común y para ello se requiere poner en práctica hábitos y virtudes en un determinado contexto, es entonces que el componente ético no es un añadido o un agregado que no afecta la esencia de la profesión [8].

En ese panorama, los institutos que conforman al Tecnológico Nacional de México, implementaron el Modelo Educativo para el Siglo XXI en 2004, el cual se fundamenta en tres dimensiones: la filosófica, que centra la atención del modelo en el ser humano; la académica, que integra los parámetros de referencia de formación profesional, la concepción de aprendizajes y sus condiciones, (...); y la dimensión organizacional, que coadyuva al cumplimiento de los fines del modelo y garantiza que los recursos sean dedicados sustancialmente a los fines educativos

[11]. Estas ideas se pueden interpretar, como David, Castroff y Perrulli (2005) lo mencionan, como un esfuerzo por romper de una vez para siempre la dicotomía tradicional que la mentalidad

técnico-instrumental establecía entre la formación científico-tecnológica y la humanista [12].

A partir de dicha implementación fue incluido el *Taller de Ética* como asignatura obligatoria en todos los programas de nivel licenciatura, la cual tiene el objetivo de ejercitar en los estudiantes su capacidad reflexiva y analítica sobre su actuar, en contextos social, personal y profesional, para poder tomar decisiones con sentido ético.

Esta estrategia tiene antecedente en la Universidad Real y Pontificia de Comillas, en Madrid [13], por mencionar un ejemplo, y aunque es quizás la más común, no es la única que han implementado las diversas instituciones de educación superior alrededor del mundo. Por ejemplo, la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales, implementó una estrategia que busca fortalecer la formación ética desde el currículo oculto, que de acuerdo con Jackson se puede entender como las continuas interacciones que generalmente conllevan a resultados o aprendizajes no intencionados, es decir, no previstos ni por la institución, ni por el docente, siendo esta una forma de socialización o adaptación educativa citado en [14], es decir, que por medio de actividades fuera del currículo, como programas de voluntariado, eventos culturales, recreativos, etc., se fomenta la puesta en práctica de valores y actitudes éticas; También existe una estrategia que en el Illinois Institute of Technology llamaron “Ethics across the curriculum” (Ética a través de la currícula), la cual consiste en enseñar a todos sus docentes de ingeniería, contabilidad, computación, biología y todas las asignaturas más “técnicas”, a incluir el tema de la ética en sus cursos [15]. Es claro pues, que el tema de la ética en la formación profesional es un asunto sobre el que se ha reflexionado bastante, del que existen diversos puntos de vista y diferentes enfoques para abordarlo.

En lo que respecta a la ética en la ingeniería, Félix Lozano, la define como el estudio de casos y decisiones morales a los cuales se enfrentan individuos y organizaciones en el campo de la ingeniería, así como el estudio de cuestiones relacionadas a ideales morales, de carácter, de política y relaciones entre personas y organizaciones que se dedican a actividades relativas a la tecnología [16]. De esta forma es que diversas Instituciones de Educación Superior al incorporar una asignatura de Ética en el currículo de sus programas de ingeniería, buscan vincular la reflexión del estudiante a situaciones reales del campo de su profesión a las cuales se enfrentarán al momento de ejercer su ingeniería. Así es como se busca incrementar la capacidad del estudiante para realizar juicios morales y con ello brindarle

autonomía moral al ingeniero, es decir, que pueda por sí mismo tomar decisiones al enfrentarse a dilemas morales en el ejercicio de su profesión, siendo esto el objetivo y la finalidad principal de la ética en ingeniería [16].

La estructura ética de la persona implica, según Galdona, citado en [17] el desarrollo de una serie de contenidos que deberán ser definidos con responsabilidad y competencia por parte de ella misma. La práctica constante de estos principios, podrán guiar hacia un mayor autoconocimiento, desarrollo personal y desarrollo profesional ético. Finalmente, no hay más garantía sobre el ejercicio ético del profesionista, pues una vez que el ingeniero se gradúa queda a merced de su información, su conciencia y responsabilidad [18]. En ese sentido, de acuerdo al objetivo general de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México (ISIC-2010-224), se busca formar profesionistas líderes con visión estratégica y amplio sentido ético; capaz de diseñar, desarrollar, implementar y administrar tecnología computacional para aportar soluciones innovadoras en beneficio de la sociedad; en un contexto global, multidisciplinario y sostenible [19].

En la caracterización de la asignatura de Taller de Ética, se fundamenta su integración a todas las carreras del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (ahora Tecnológico Nacional de México) bajo el objetivo planteado en el Modelo del Siglo XXI del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica, que busca una formación profesional que integre, en una totalidad dinámica, la competencia en el quehacer profesional con el ejercicio de una ciudadanía activa, responsable y el desarrollo psicosocial de la persona [11].

Esta capacidad de ejercer una ciudadanía responsable, se busca específicamente mediante la asignatura de Taller de Ética, en la que los estudiantes, mediante las reflexiones éticas, habrán de comprender que el ejercicio de su profesión no es únicamente la aplicación de conocimientos científicos y habilidades técnicas, sino que es también una práctica con responsabilidades como ciudadanos y como personas en la construcción de una mejor sociedad [20].

Así pues, se puede afirmar que, en dicha asignatura, es claro que la intención no es modificar las convicciones del estudiante, sino más bien el proporcionarle elementos, métodos para fundamentar de mejor manera su toma de decisiones, mediante la reflexión ética de las situaciones en las que se encuentre [20].

METODOLOGÍA

A diferencia de otros métodos encontrados para evaluar un curso sobre ética a estudiantes de nivel superior, en el cual se buscaba comprobar los conocimientos de los estudiantes que están a punto de terminar la carrera de Psicología, en relación con distintas situaciones éticamente problemáticas en dos momentos temporales (antes y después de un programa de capacitación sobre ética y deontología) [21]. La nuestra es una investigación descriptiva, a través del método inductivo y deductivo, utilizando la técnica de la encuesta a través del instrumento cuestionario de tipo Likert con 24 ítems. Se recurrió a la escala de Likert para el diseño del instrumento (cuestionario), toda vez que es útil para la medición de actitudes específicas respecto a una situación concreta [22].

Dicho cuestionario fue validado de manera interna por el método Kendall, también conocido como Coeficiente de concordancia W de Kendall, el cual se utiliza cuando se quiere conocer el grado de asociación entre k conjuntos de rangos de acuerdo a Siegel & Castellan (1995) citados en [23], lo cual, como lo señalan Escobar y Cuervo, es particularmente útil cuando se les solicita a los expertos asignarle rangos a los ítems [23], tal como fue el caso del cuestionario diseñado. Además, el mismo instrumento fue validado mediante el método Delphi, que es una metodología estructurada para recolectar sistemáticamente juicios de expertos sobre un problema, procesar la información y a través de recursos estadísticos, construir un acuerdo general de grupo. Permite la transformación durante la investigación de las apreciaciones individuales de los expertos en un juicio colectivo superior [24].

Tomando como referencia el estudio realizado por Mateo (2015) con estudiantes y docentes de las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería en Sistemas Computacionales, del Instituto Tecnológico Superior Purépecha [25], para construir nuestro propio instrumento, dicho cuestionario busca medir la frecuencia con la que los estudiantes toman ciertas decisiones y consideran para ello las reflexiones realizadas en sus clases de la asignatura Taller de Ética.

Partiendo de la definición de universo de que establece que es la serie real o hipotética de elementos que comparten características definidas relacionadas con el problema de la investigación [26], se determinó la comunidad estudiantil de Ingeniería en Sistemas Computacionales de los Institutos Tecnológicos de Tláhuac, Milpa Alta y Milpa Alta II como universo, debido a que son

quienes comparten la característica de cursar el Taller de Ética en el primer semestre de acuerdo a su retícula. De la misma forma considerando que la población es el conjunto de todos los elementos que cumplen ciertas propiedades, entre las cuales se desea estudiar un determinado fenómeno de acuerdo a Azorín & Sánchez Crespo en [27], se definió como la población de la presente investigación a los estudiantes de séptimo y octavo semestre de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, pues son ellos los que están más próximos a egresar, y es en ellos en quienes ya se deben de manifestar las características propias del perfil de egreso, una de las cuales expresa que serán capaces de desempeñar sus actividades profesionales considerando los aspectos éticos, entre otros [19].

Por último, para determinar la muestra, que es el grupo de individuos que realmente se estudiarán [28], se aplicó la siguiente fórmula correspondiente al cálculo de muestra cuando se conoce el tamaño de la población [29]:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Donde:

n= tamaño de la población

z= nivel de confianza

p= probabilidad de éxito, o proporción esperada

q=probabilidad de fracaso

d=precisión (error máximo admisible en términos de proporción

n= 170

z= 2.576 ya que la seguridad es del 99%

p= 50%=0.5

q=1-p =1-0.5=0.5

d=2%

Para ello sustituimos los valores

$$n = \frac{170 \times (2.576)^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.02^2 \times (170 - 1) + 2.576^2 \times 0.5 \times 0.5} =$$

$$n = \frac{170 \times 6.635776 \times 0.5 \times 0.5}{0.02^2 \times (170 - 1) + 2.576^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

Se utilizó la siguiente escala 1) Nunca, 2) Pocas veces, 3) La mitad de las veces, 4) Muchas veces y 5) Siempre, en los 24 ítems de tipo Likert de la encuesta. En ella, se abordan tres temáticas que son decisiones en el ámbito académico, decisiones en el ámbito laboral, y decisiones en el ámbito personal.

DESARROLLO

Las preguntas realizadas para evaluar las decisiones en el ámbito académico y la forma en que influyeron las reflexiones realizadas en su asignatura de Taller de ética fueron:

Tabla 1. Ítems utilizados para evaluar el impacto del Taller de Ética en el ámbito académico de los estudiantes de ISC del ITT, ITMA e ITMA II.

1. Alguna vez has entregado una tarea o trabajo copiada de otro compañero
2. Cuando has decidido entregar o no una tarea o trabajo copiada de otro compañero, ¿alguna vez has tomado en consideración las reflexiones que se llevaron a cabo en tus clases de Taller de Ética?
3. Alguna vez has utilizado información de internet para elaborar una tarea o trabajo, sin utilizar citas o referencias
4. Cuando has decidido usar o no información de internet para elaborar una tarea o trabajo, sin utilizar citas o referencias, ¿alguna vez has tomado en consideración las reflexiones que se llevaron a cabo en tus clases de Taller de Ética?
5. Alguna vez has solicitado algún apoyo o consideración especial a tus profesores para aprobar una evaluación que reprobaste por alguna irresponsabilidad de tu parte.
6. Cuando has decidido solicitar o no algún apoyo o consideración especial a tu profesor para aprobar una evaluación que reprobaste por alguna irresponsabilidad tuya, ¿alguna vez has tomado en consideración las reflexiones que se llevaron a cabo en tus clases de Taller de Ética?
7. ¿Alguna vez has ofrecido un soborno a algún profesor para acreditar una materia?
8. Cuando has decidido ofrecer o no un soborno a algún profesor para acreditar una materia, ¿alguna vez has tomado en consideración las reflexiones que se llevaron a cabo en tus clases de Taller de Ética?
13. Alguna vez has amenazado a algún profesor para que modifique una calificación tuya.
14. Cuando has decidido amenazar o no a algún profesor para que modifique una calificación tuya, ¿alguna vez has tomado en consideración las reflexiones que se llevaron a cabo en tus clases de Taller de Ética?

Las preguntas realizadas para evaluar la toma de decisiones en el ámbito personal y la forma en que

influyeron las reflexiones realizadas en su asignatura de Taller de ética fueron:

Tabla 2. Ítems utilizados para evaluar el impacto del Taller de Ética en el ámbito personal de los estudiantes de ISC del ITT, ITMA e ITMA II.

9. Alguna vez has compartido información, imágenes y/o videos que puede dañar la reputación de otra persona.
10. Cuando has decidido compartir o no información, imágenes y/o videos que puede dañar la reputación de otra persona, ¿alguna vez has tomado en consideración las reflexiones que se llevaron a cabo en tus clases de Taller de Ética?
11. Alguna vez has ofrecido un soborno a una autoridad para evitar una sanción.
12. Cuando has decidido ofrecer o no un soborno a una autoridad para evitar una sanción, ¿alguna vez has tomado en consideración las reflexiones que se llevaron a cabo en tus clases de Taller de Ética?
15. ¿Alguna vez has agredido física o verbalmente a otra persona dentro de tu instituto?
16. Cuando has decidido agredir o no a otra persona dentro de tu instituto, ¿alguna vez has tomado en consideración las reflexiones que se llevaron a cabo en tus clases de Taller de Ética?
- Personal
19. ¿Alguna vez has encontrado algo que otra persona olvidó, y decidiste quedártelo teniendo la posibilidad de regresarlo al dueño o entregarlo a alguna autoridad?
20. Cuando has decidido quedarte o no algo que otra persona olvidó, ¿alguna vez has tomado en consideración las reflexiones que se llevaron a cabo en tus clases de Taller de Ética?
21. ¿Alguna vez has mentido para sacar provecho de alguna situación?
22. Cuando has decidido mentir o no para sacar provecho de alguna situación, ¿alguna vez has tomado en consideración las reflexiones que se llevaron a cabo en tus clases de Taller de Ética?
23. ¿Alguna vez has alterado un documento oficial?
24. Cuando has decidido alterar o no algún documento oficial, ¿alguna vez has tomado en consideración las reflexiones que se llevaron a cabo en tus clases de Taller de Ética?

Y las preguntas realizadas para evaluar la toma de decisiones en el ámbito profesional y la forma en que influyeron las reflexiones realizadas en su asignatura de Taller de ética fueron:

Tabla 3. Ítems utilizados para evaluar el impacto del Taller de Ética en el ámbito profesional de los estudiantes de ISC del ITT, ITMA e ITMA II.

17. ¿Alguna vez has usado los conocimientos de tu carrera para perjudicar a otras personas?

18. Cuando has decidido usar o no los conocimientos de tu carrera para perjudicar a otras personas, ¿alguna vez has tomado en consideración las reflexiones que se llevaron a cabo en tus clases de Taller de Ética?

Como se puede observar, además de esta clasificación de los ítems en tres ámbitos en los que el estudiante toma decisiones, también se pueden agrupar por parejas, en donde una pregunta se refiere a la frecuencia con la que un estudiante ha decidido hacer una acción, las cuales en general podemos considerar como acciones malas o inmorales; seguida de una pregunta que se refiere a la frecuencia con la que el estudiante toma en consideración las reflexiones del Taller de Ética al decidir hacer o no hacer dicha acción. Así pues, para iniciar hemos de presentar los resultados de cada uno de los ítems, primero agrupados por ámbito de toma de decisiones, y se comentarán algunos hallazgos al respecto.

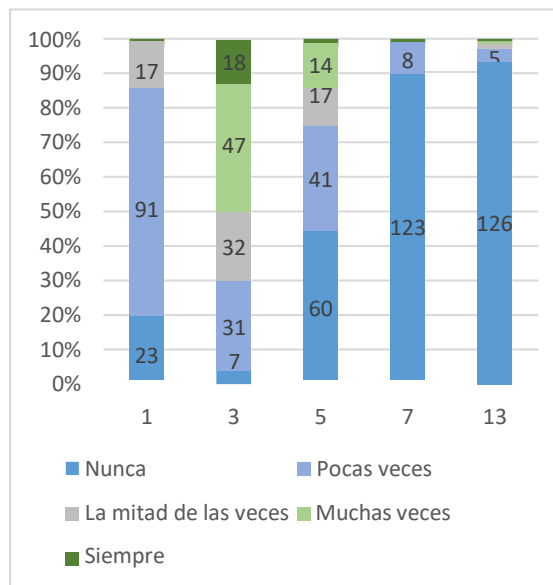
Sin embargo, es preciso recordar que, en última instancia, la intención de la presente investigación es encontrar alguna relación entre la decisión de no hacer una acción (los casos en donde la respuesta haya sido nunca o menos de la mitad de las veces), con el hecho de tomar en consideración las reflexiones de la asignatura Taller de Ética (los casos en donde la respuesta haya sido siempre o más de la mitad de las veces). Para lo cual, se contabilizaron específicamente el total de casos en los que nunca o menos de la mitad de las veces deciden hacer una acción, y que a su vez siempre o más de la mitad de las veces toman en consideración las reflexiones del Taller de Ética, y así poder determinar si existe o no, alguna relación entre las reflexiones de la asignatura con la toma de decisiones de los estudiantes, en cuáles ámbitos.

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Una vez obtenidos los resultados se calculó el Alfa de Cronbach y se obtuvo un valor de 0.878, que de acuerdo a George y Mallery (2003) citados en [30], por ser mayor a 0.8, es bueno.

Respecto a las decisiones del ámbito académico, podemos observar que la mayoría de las respuestas señalan que nunca o pocas veces deciden hacer las

acciones ejemplo del cuestionario, tal como se muestra en la gráfica 1.

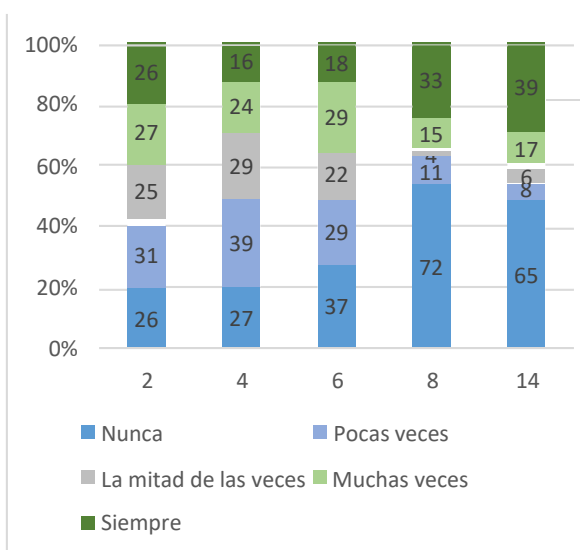


Gráfica 1: Frecuencia con la que deciden hacer las acciones del ámbito académico (Elaboración propia).

Cabe señalar que hay una diferencia considerable entre la cantidad de respuestas que indican que nunca deciden hacer las acciones 7 y 13, con respecto a las otras tres acciones de este ámbito; en efecto corresponden a las acciones más graves, que son sobornar y amenazar a un profesor. Igualmente destaca que en las acciones 1 y 5 es más visible la cantidad de respuestas que indican que pocas veces han decidido hacer las acciones, y más particularmente la acción 3, cuyas respuestas que indican que deciden hacer la acción muchas veces o siempre juntas constituyen el 50 por ciento del total de respuestas, lo cual significa que dicha acción la deciden llevar a cabo con bastante frecuencia.

Estos resultados corroboran el problema planteado en esta investigación, ya que dichas acciones, la 1, 3 y 5, se tratan acerca de entregar una tarea o trabajo copiada de otro compañero; de usar información de internet para una tarea o trabajo, sin hacer citas o referencias; y de solicitar algún apoyo o consideración especial a los profesores para aprobar una evaluación que reprobaron por alguna irresponsabilidad suya.

Ahora, respecto a la frecuencia con la que toman en consideración las reflexiones de la asignatura Taller de Ética, en la toma de decisiones del ámbito académico, los resultados obtenidos son los siguientes:



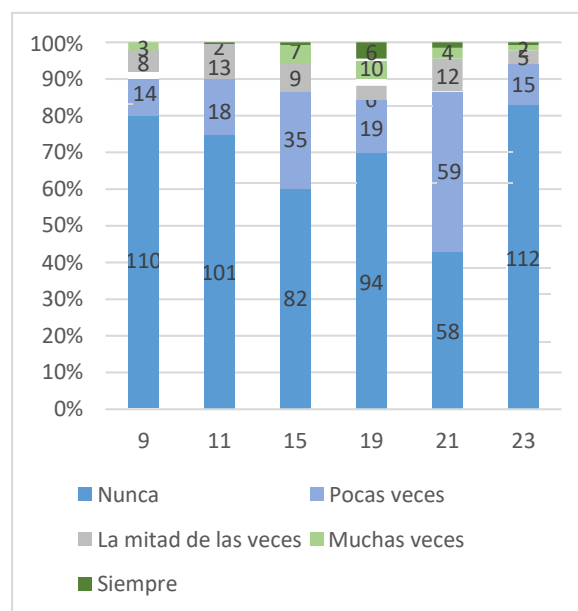
Gráfica 2: Frecuencia con la que se toma en cuenta las reflexiones del Taller de Ética en la toma de decisiones del ámbito académico (Elaboración propia).

Al respecto podemos señalar que en los ítems 8 y 14, que se refieren a la decisión sobre sobornar y amenazar a un profesor, es en donde más respuestas hubo que indican que siempre toman en consideración las reflexiones del Taller de Ética, lo cual en primera instancia puede parecer un indicador que muestra un impacto positivo de la asignatura Taller de Ética sobre la toma de decisiones.

Sin embargo, también es notable que en esos mismos dos ítems es en los que hay más respuestas que indican que nunca toman en consideración las reflexiones del Taller de Ética, y de hecho son más el total de respuestas que indican que nunca, en comparación con el total que indica que siempre toman en consideración las reflexiones del Taller de Ética, por lo tanto, no es posible concluir que las reflexiones de la asignatura sean un factor determinante en la toma de esas dos decisiones.

Por otro lado, en el resto de los ítems del ámbito académico, se observa una distribución bastante homogénea entre las cinco opciones de respuestas, lo cual implica que tampoco es claro que las reflexiones de la asignatura sean un factor determinante en la toma de esas otras tres decisiones del ámbito académico.

Con respecto a las decisiones del ámbito personal, los resultados respecto a los ítems que tratan sobre la frecuencia con la que deciden hacer las acciones de dicho ámbito son los siguientes:

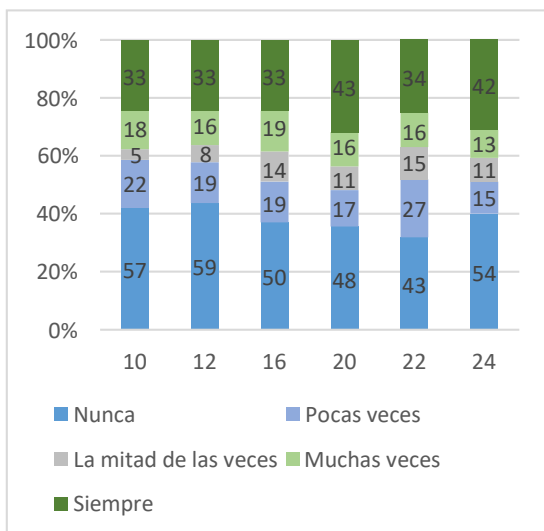


Gráfica 3: Frecuencia con la que deciden hacer las acciones del ámbito personal (Elaboración propia).

Como se puede observar, las respuestas que indican que nunca deciden hacer las acciones son la gran mayoría, superando el 60% del total de respuestas en cada ítem excepto el ítem 21, en el cual las respuestas que indican nunca, equivalen al 43% del total de respuestas.

Es decir que las acciones de compartir información, imágenes y/o videos que puede dañar la reputación de otra persona; de ofrecer un soborno a una autoridad para evitar una sanción; de agredir física o verbalmente a otra persona dentro del instituto; de encontrar algo que otra persona olvidó, y quedártelo teniendo la posibilidad de regresarlo; y de alterar un documento oficial, que corresponden a los ítems 9, 11, 15, 19 y 23 respectivamente, deciden a hacerlas poco; mientras que la acción de mentir para sacar provecho de alguna situación, deciden hacerla de pocas a muchas veces el 57% de los encuestados.

Así pues, con relación a estas acciones, la frecuencia con la que se toman en consideración las reflexiones del Taller de Ética en las decisiones de este ámbito, resultaron de la siguiente manera:

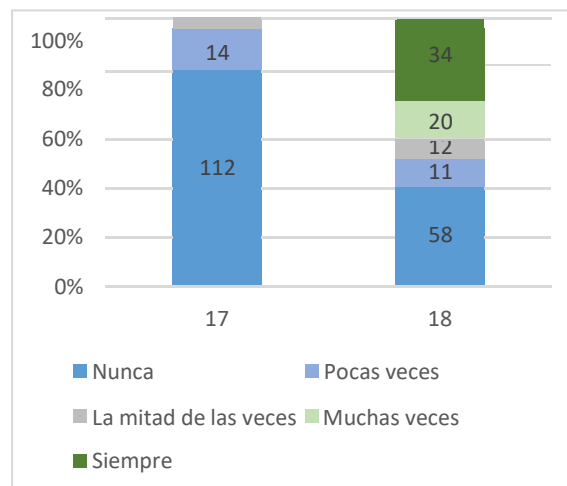


Gráfica 4: Frecuencia con la que se toma en cuenta las reflexiones del Taller de Ética en la toma de decisiones del ámbito personal (Elaboración propia).

En el caso de estos ítems se observa una distribución muy homogénea entre las cinco opciones de respuesta. Cabe señalar que en comparación con la frecuencia con la que se toman en cuenta las reflexiones de la asignatura para las decisiones del ámbito académico, en las decisiones del ámbito personal, en todos los ítems hay más estudiantes, arriba del 20% del total, que respondieron que siempre las toman en cuenta.

Sin embargo, sigue siendo ligeramente mayor el porcentaje de estudiantes que responde que nunca las toma en cuenta, así que no hay nada conclusivo que podamos inferir de estos resultados, respecto al impacto de la asignatura en la toma de decisiones.

Para la decisión del ámbito laboral, presentamos en una misma gráfica el resultado del ítem que pregunta la frecuencia con la que deciden hacer una acción de dicho ámbito, junto con la gráfica del ítem que pregunta por la frecuencia con la que toman en consideración las reflexiones del Taller de Ética en dicha decisión; y los resultados son los siguientes:



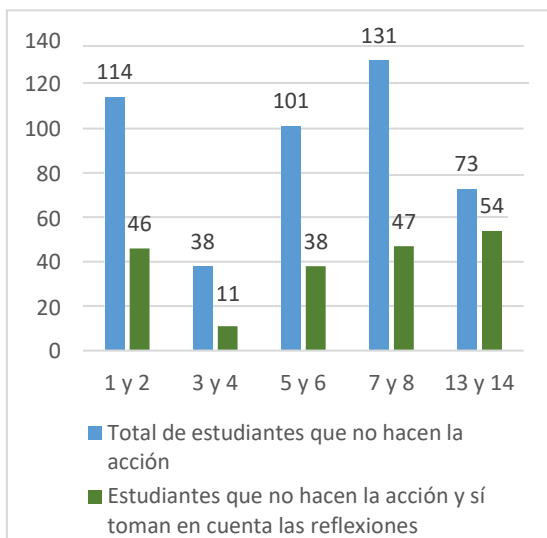
Gráfica 5: Frecuencia con la que deciden hacer las acciones del ámbito laboral y frecuencia con la que se toma en cuenta las reflexiones del Taller de Ética en la toma de decisiones del ámbito laboral (Elaboración propia).

En este ámbito los resultados son muy similares a los del ámbito personal: un porcentaje muy alto del total de estudiantes indican que nunca deciden hacer la acción, que es usar los conocimientos de su carrera para perjudicar a otras personas; mientras que un 25% del total indican que siempre toman en cuenta las reflexiones de la materia, y un 43% del total indica que nunca las toma en cuenta.

Luego de analizar estos resultados, las inferencias que de ellos se pueden hacer, no resultan tan sólidamente fundamentadas. Por lo tanto, se decidió hacer una revisión con un mayor detalle, en aras de encontrar una relación más admisible entre las reflexiones del Taller de Ética y la toma de decisiones de los estudiantes.

Así pues, se procedió a contabilizar los casos en los que el estudiante que respondió que nunca o pocas veces decide hacer una acción, a los cuales nos referiremos como los estudiantes que no hacen una acción; y que también respondió que siempre o muchas veces toma en cuenta las reflexiones de la asignatura, a los cuales nos referiremos como los estudiantes que no hacen la acción y sí toman en cuenta las reflexiones.

Así las cosas, respecto a las decisiones del ámbito académico, los resultados de esta contabilización son los siguientes:

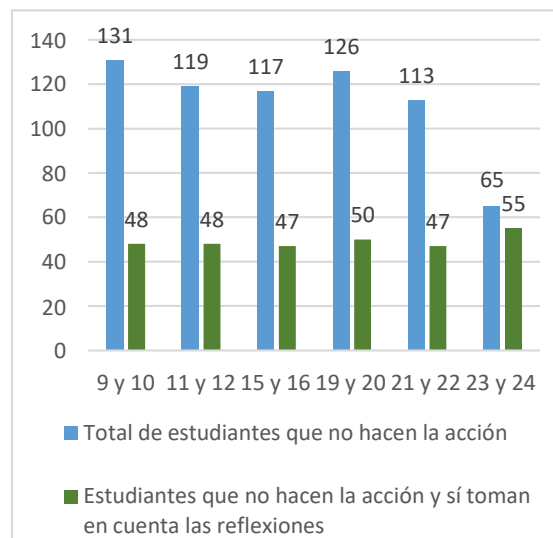


Gráfica 6: Total de estudiantes que no hacen la acción y que sí toman en cuenta las reflexiones en el ámbito académico (Elaboración propia).

Lo primero que debemos notar es que la cantidad de estudiantes que no hacen la acción y que sí toman en cuenta las reflexiones, se reduce con respecto al total de estudiantes que respondió que sí toma en cuenta las reflexiones, mostrados en la gráfica 2. Sin embargo, si consideramos la relación que se muestra en esta gráfica 6, vemos que arriba del 35% de los estudiantes que no hacen las acciones están tomando en cuenta las reflexiones de la asignatura, salvo en los ítems 3 y 4, en donde es un 29% que no es tan bajo, considerando que la acción tres es una acción muy común a la que desafortunadamente llegan habitados desde el bachillerato nuestros estudiantes.

Pero la relación que en realidad es más interesante es la que muestran los ítems 13 y 14: 74% del total de estudiantes que no hace la acción, sí toma en cuenta las reflexiones de la asignatura. Recordemos que en el ítem 14 en la gráfica 2, se observa tanto la mayor cantidad de estudiantes que nunca toman en cuenta las reflexiones, como la mayor cantidad de estudiantes que siempre las toman en cuenta. Lo cual, de manera aislada no revela mucho, pero a la luz de los casos en los que coinciden la decisión de no hacer la acción y tomar en cuenta las reflexiones, podemos concluir que el impacto de las reflexiones de la asignatura es grande.

En el ámbito personal, la relación entre quienes deciden no hacer las acciones y también toman en cuenta las reflexiones, resulta de la siguiente manera:

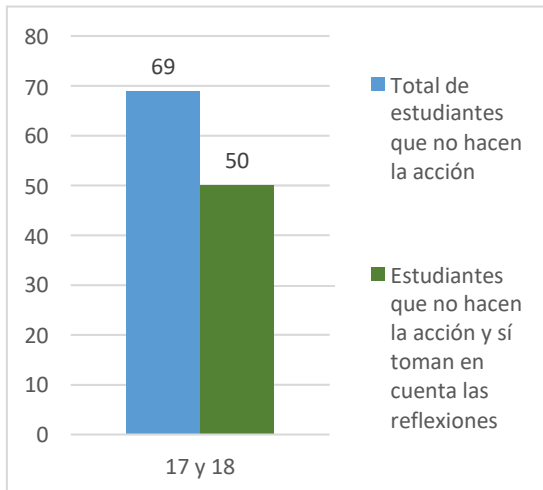


Gráfica 7: Total de estudiantes que no hacen la acción y que sí toman en cuenta las reflexiones en el ámbito personal (Elaboración propia).

En el caso de las decisiones del ámbito personal, lo que se observa es que el total de estudiantes que sí toman en cuenta las reflexiones, como se muestra en la gráfica 4, y el total de estudiantes que toman en cuenta las reflexiones y deciden no hacer las acciones, que se muestran en la gráfica 7, apenas y difieren. Pero más aún, estos casos en los que ocurre la coincidencia representan entre el 37% y el 42% del total de estudiantes que decide no hacer una acción, lo cual es superior a lo que ocurre en el ámbito académico, y muestra una relación directa ya más estable y perceptible entre las reflexiones de la asignatura y quienes deciden no hacer las acciones.

Y al igual que en el ámbito académico, hay una acción en la que el 85% de los estudiantes que deciden no hacerla, sí toman en cuenta las reflexiones, que es el caso de la acción 23, acerca de alterar documentos oficiales. Esto igualmente demuestra un impacto significativo de las reflexiones de la asignatura y la toma de decisiones, ahora en el ámbito personal.

Y finalmente sobre el ámbito laboral, el resultado de contabilizar los casos en los que los estudiantes deciden no hacer la acción y sí tomar en cuenta las reflexiones, se muestran de la siguiente manera:



Gráfica 8: Total de estudiantes que no hacen la acción y que sí toman en cuenta las reflexiones en el ámbito profesional (Elaboración propia).

Al igual que en el ámbito personal, prácticamente el total de estudiantes que sí toman en cuenta las reflexiones, mostrados en la gráfica 5, son los que además deciden no hacer la acción, como se muestra en esta gráfica 8. En este caso la relación que existe entre el total de estudiantes que deciden no hacer la acción y aquellos que además lo hacen tomando en cuenta las reflexiones del Taller de Ética, es del 72%.

CONCLUSIONES

Se puede decir que los resultados muestran una relación mucho más clara y evidente de lo que se esperaba encontrar en un inicio.

Si se quisiera fundamentar alguna toma de decisión respecto a la modificación de los contenidos de la asignatura Taller de Ética, consideramos que no hay en los resultados obtenidos, ningún elemento que los sustente.

Así mismo, es preciso señalar que, aunque la relación entre las reflexiones de la asignatura y la toma de decisiones es visible, los propios resultados del cuestionario creado reafirman que hay ciertas acciones malas o inmorales, que los propios estudiantes admiten decidir hacer con cierta frecuencia, en las cuales, las reflexiones del Taller no están teniendo el impacto deseado.

Finalmente, los resultados obtenidos en la presente investigación, abren la posibilidad para ampliar la indagación acerca del impacto del Taller de Ética en la toma de decisiones, tanto en generaciones posteriores, como entre estudiantes de otras

carreras impartidas en los Institutos Tecnológicos. Así mismo, se antoja interesante explorar la manera en que ciertas variables afectan los resultados de un estudio como el que fue realizado, como puede ser, el semestre en el que fue cursada la asignatura, entre otras.

De lo que no debe quedar duda es que mientras más información se tenga respecto al impacto del Taller de Ética entre los estudiantes, más pertinentes serán las decisiones que el TecNM haga respecto a dicha asignatura, sobre todo a la luz del proceso de creación del Modelo Educativo propio del TecNM.

REFERENCIAS

- [1] Bolívar, A. (2005). El lugar de la ética profesional en la formación universitaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 10, n° 24, pp. 93-123.
- [2] Torres H., Z. (2014). [En línea]. Recuperado: <http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074381481.pdf>.
- [3] Sagols, L., Linares, J. y De la Garza, M. T. (2010). Ética y valores unos, Mc Graw Hill, p. 187.
- [4] Rodríguez Sánchez, Y., Mesa Fleitas, M.E. y Álvarez Solórzano, E. (2006). La ética del profesional de la información ante la nueva sociedad del conocimiento. Vol. 14, n° 1, Enero-Febrero.
- [5] Bonilla, A. (2009). La enseñanza de la Ética en la formación de los profesionales universitarios. La enseñanza de la filosofía en perspectiva, Buenos Aires, Eudeba, pp. 111-124.
- [6] López Calva, (2010). La ética profesional como religación social. Hacia una visión compleja para el estudio de la ética en las profesiones. *Revista electrónica de investigación educativa*, vol. 12, n° Especial.
- [7] García Benítez, C. y Cerón Martínez, A. U. (2005). Entre la ética y deontología profesionales. Reflexión sobre el campo periodístico. *Reencuentro*, n° 43, Agosto.
- [8] Polo Santillán, M. Á. (2003). Ética Profesional, Gestión en el Tercer Milenio, n° 12, Diciembre, pp. 69-78.
- [9] Ibarra Rosales, G. (2007). Ética y valores profesionales. *Reencuentro*, n° 49, pp. 43-50, Agosto.
- [10] Silva, C. J. M. (2002). ¿Qué es eso de ética profesional? *Contaduría y Administración*, n° 205, Abril-Junio, pp. 5-11.
- [11] Gamino Carranza, A. y Acosta-González, M. G. (2016). Modelo curricular del Tecnológico Nacional de México. *Revista Electrónica Educare*, vol. 20, n° 1, Enero, pp. 1-15.

[12] Usategui Basozabal, E. y Del Valle Loroño, A. I. (2010). El lugar de los valores en los estudios de ingeniería. *Revista de Ética Profesional*, vol. 1.

[13] Hirsch Adler, A. (2004). Utopía y Universidad. La enseñanza de ética profesional. *Reencuentro. Análisis de problemas universitarios*, n° 41, Diciembre.

[14] Rodríguez Cordoba, M. d. P., Pantoja Ospina, M. A. y V. Salazar Gil, (2010). Educación ética en ingeniería: una propuesta desde el currículo oculto. *Educación en Ingeniería*, n° 9, Junio, pp. 104-116.

[15] Davis, M. (1994). Ethics across the curriculum. *Perspectives of the professions*, vol. 13, n° 2, Febrero. pp. 1-10.

[16] Félix Lozano, J. (2013). Ethical Responsibility in Engineering: A Fundamentation and Proposition of a Pedagogic Methodology. *International Conference on Engineering Education*, Julio. pp. 2-3, 21-25.

[17] Vargas Cordero, Z. R. (2004). Desarrollo moral, valores y ética; una investigación dentro del aula. *Educación*, vol. 28, n° 2, pp. 91-104.

[18] Asociación Colombiana de Ingenieros ACIEM. (2014). Ética. Abril-Junio. [En línea]. [Último acceso: 12 Mayo 2018]. Recuperado: www.capacitacion.aciem.org/Etica/Cuaderno-Institucional-Etica-Ingenieria.pdf.

[19] Tecnológico Nacional de México. (2006). Perfil y objetivo de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

[20] Tecnológico Nacional de México. (2006). Programa de la asignatura Taller de Ética.

[21] Guitart, M. E. (2009). La dimensión ética de la práctica profesional: evaluación de un programa formativo. *Revista Dialogo Educacional*, vol. 9, n° 26, Enero-abril, pp. 91-101.

[22] Guil Bozal, M. (2006). Escala mixta: Liker-Thurstone. *Anduli - Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, n° 5, pp. 81-95.

[23] Escobar Pérez, J. y Cuervo Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, vol. 6, pp. 27-36.

[24] García Valdés, M. y Suárez Marín, M. (2013). El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. *Revista Cubana de Salud Pública*, vol. 39, n° 2, pp. 253-267.

[25] Mateo Mejia, L. G. (2015). La formación ética del estudiante en ingeniería. *Revista Electrónica ANFEI Digital*, vol. 1, n° 2.

[26] Cantoni Rabolini, N. M. (s.f.). Técnicas de muestreo y determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa. [En línea]. Recuperado:

http://www.academia.edu/download/46988076/Ti_pos_de_muestreo.docx.

[27] Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J.R. y Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. *Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos*. Aten Primaria, pp. 527-538.

[28] Fuentelsaz Gallego, C. (2004). Cálculo del tamaño de la muestra. *Matronas profesión*, vol. 4, n° 18, pp. 5-14.

[29] Torres, M. y Paz, K. (s.f.). Tamaño de una muestra para una investigación de mercado. [En línea]. Recuperado:

http://www.fgsalazar.net/LANDIVAR/ING-PRIMERO/boletin02/URL_02_BAS02.pdf.

[30] Frías Navarro, D. (s.f.). Alfa de Cronbach y consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida. [En línea]. Recuperado: <https://www.uv.es/~friasnav/AlfaCronbach.pdf>.



Esta obra está bajo
una licencia internacional
Creative Commons
Atribución 4.0.