

ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE COMPETENCIAS ÉTICAS DE ALUMNOS DEL TECNOLÓGICO DE MONTERREY

GRACIELA MEDINA AGUILAR / MARY ANA CORDERO DÍAZ / MARÍA DEL PILAR GONZÁLEZ AMARANTE
Departamento de Ética, Profesionalismo y Ciudadanía, División de Ciencias de la Salud-ITESM

RESUMEN: El Tecnológico de Monterrey en la Misión 2015 y en los objetivos del Plan para el mejoramiento de la calidad del aprendizaje (QEP-*Quality Enhancement Plan*) ha destinado grandes esfuerzos para el desarrollo de competencias éticas de sus alumnos. Así mismo, ha iniciado el proceso de evaluación de las estrategias implementadas. Este estudio estadístico analiza comparativamente los resultados de la evaluación de ensayos registrados en el Sistema de Información del QEP (SIQEP)

que realizaron los alumnos en el año 2009 en las materias *Ética, persona y sociedad* y *Ética, profesión y ciudadanía*, con el fin de determinar el nivel y/o desarrollo de las competencias éticas según los criterios de la rúbrica, así como las diferencias según el curso, división profesional y género de sus autores.

PALABRAS CLAVE: Competencias éticas, reflexión ética, problematización ética, fundamentación ética, dignidad humana.

Introducción

El Tecnológico de Monterrey en la misión 2015 y en los objetivos del Plan para el mejoramiento de la calidad del aprendizaje (QEP-*Quality Enhancement Plan*) ha destinado grandes esfuerzos para el desarrollo e implementación de estrategias para el desarrollo de competencias éticas en sus alumnos.

Es de suma importancia un estudio como el que aquí se presenta ya que permite un análisis más profundo y con ello la oportunidad de enriquecer el modelo en cuanto a estrategias e intervenciones, así como también generar conocimiento sobre los instrumentos utilizados en la institución para medir el desarrollo de competencias éticas.

El objetivo de esta investigación fue el de realizar un análisis comparativo del nivel del desarrollo de competencias éticas en una muestra de alumnos de profesional de todo el Tecnológico de Monterrey que realizaron el ensayo final de los cursos de *Ética, persona y sociedad* (EPS) y *Ética, profesión y ciudadanía* (EPC) en el período 2008-2009.

Con el fin de llevar a cabo este análisis comparativo, se realizó un estudio cuantitativo de la base de datos del Sistema de Información del QEP (SIQEP) obtenida en el período del año 2009 que permitió responder las siguientes interrogantes:

- a) ¿Existen diferencias significativas en el nivel de desarrollo de las competencias éticas en los alumnos de profesional del Tecnológico según el curso en el que realizaron el ensayo final “Ética, persona y sociedad” y “Ética, profesión y ciudadanía”?
- b) ¿Existen diferencias significativas en el nivel de desarrollo de las competencias éticas en los alumnos según el género y/o las áreas de conocimientos de carrera?

Marco teórico

El Tecnológico de Monterrey en la Misión 2015 reafirma su propósito de formar personas íntegras, éticas, con una visión humanística y competitiva internacionalmente en su campo profesional. Para ello desarrolla el QEP -Plan para el Mejoramiento de la Calidad del Aprendizaje- con el objetivo central de promover el desarrollo de las competencias éticas y ciudadanas en sus alumnos, que trasciendan la vida estudiantil hasta su desempeño profesional, y que se apoya en los programas curriculares y cocurriculares que les hagan vivir experiencias de aprendizaje en esas áreas. (Plan para el Mejoramiento de la Calidad de Aprendizaje 2008)

Las competencias éticas a desarrollar en los estudiantes quedaron definidas en: 1) reflexionar, analizar y evaluar dilemas éticos relacionados con su persona, su práctica profesional y su entorno; 2) respetar a las personas y su entorno.

Entre las estrategias de intervención para lograr las competencias se encuentran las directamente relacionadas con los cursos curriculares EPS y EPC los cuales utilizan estrategias didácticas y metodológicas acordes y abordan fundamentos teóricos y de aplicación desde la ética.

Ambas materias son de carácter obligatorio y están diseñadas para que se cursen de forma seriada. “Ética, persona y Sociedad” se lleva en los primeros semestres de la carrera de todos los programas curriculares y busca que los alumnos comprendan la importancia y los fundamentos de la ética en el mundo contemporáneo como base para la toma de decisiones responsables en la realización de su proyecto personal de vida y para la interacción constructiva con su medio social. En los últimos semestres se lleva “Ética, profe-

sión y Ciudadanía” con el objetivo de que los alumnos reflexionen sobre su sentido de responsabilidad personal y social en el ejercicio profesional, para que a través de esta reflexión fortalezcan su compromiso de contribuir a la formación de una sociedad más justa y sustentable. (Plan para el Mejoramiento de la Calidad de Aprendizaje 2008)

Sobre las estrategias curriculares el Sistema Tec también determinó que cada programa de estudios seleccionara otras materias para incluir en ellas actividades de reflexión ética sobre temas vinculados con la profesión. Por otra parte, consciente de que el desarrollo de competencias éticas es complejo, el Instituto decidió fortalecer actividades co-curriculares como el servicio social comunitario y la generación de incubadoras sociales, los cuales proporcionan oportunidades para que los estudiantes tomen conciencia de la situación actual del país y asuman el papel de protagonistas en la generación de cambios en las áreas que identifiquen como prioritarias. El objetivo de estas actividades, también de carácter obligatorio, es concientizar a los alumnos de la realidad social de México, a través de su participación en proyectos y programas que generen desarrollo social, económico y educativo en las comunidades de escasos recursos y en las instituciones de asistencia social más necesitadas. (Plan para el Mejoramiento de la Calidad de Aprendizaje 2008)

Metodología

Se utilizó la base de datos del SIQEP, en este caso, se obtuvieron los resultados del procesamiento del ensayo final de ética que fueron sistemáticamente evaluados con una rúbrica para las dos materias: EPS y EPC. Dichos ensayos se recaudaron en el 2008 y 2009 y fueron evaluados en el 2009.

La muestra de datos que se obtuvo fue de 3,691 ensayos, a partir de los 10,957 recopilados originalmente.

Los datos que aporta esta base consisten en la puntuación de cada uno de los criterios de la rúbrica y el puntaje final que corresponde al promedio de los mismos. El rango es de 1 a 4 y expresado siempre en números enteros.

Los ensayos evaluados fueron elegidos aleatoriamente y se obtuvo la siguiente distribución: EPS con una muestra de 2,869 y EPC de 820.

Se tomaron en cuenta las calificaciones finales para la muestra entera. Posteriormente se separaron los cursos para registrar tanto las calificaciones finales como el desglose de cada criterio de la rúbrica para poder compararlas. Para analizar los resultados de cada curso, se conjugaron las variables género y carrera. Para procesar la variable carrera, se agruparon por las siguientes áreas de conocimiento: Humanidades/Ciencias Sociales, Ingeniería, Negocios, Salud y Tecnologías de Información y Electrónica.

En primera instancia se realizó estadística descriptiva, posteriormente, se realizaron pruebas de Kruskal Wallis y pruebas de medianas en cada una de las comparativas, estableciéndose un p-valor de 0.05 en todas las pruebas. (Conover, 1999; Mendenhall, et. al., 1986; Scheaffer, et. al., 1987)

I. Competencias éticas de los estudiantes del Tecnológico de Monterrey

A. Ética, persona y sociedad y Ética, profesión y ciudadanía

El promedio global que obtuvo la muestra estudiada y que incluye ambas materias fue de 2.30. Para EPS y EPC el promedio global fue 2.30 y 2.36, respectivamente como se evidencia en la Tabla 1.

Tabla 1. Medidas de tendencia central y de dispersión de la calificación final para EPS y EPC.

	EPS	EPC
N	2859	820
Media	2.3	2.36
Mediana	2.2	2.2
Moda	2	2
Desviación estándar	0.747	0.734
Varianza	0.558	0.538

En cuanto a EPS, el criterio que demuestra mejor desempeño es el criterio A., seguido del C., D., B. y E., en orden descendente.

Para EPC, se ubica en primer lugar el criterio C., seguido por el A., B., D. y finalmente E. Lo anterior se evidencia en la Tabla 2. La predominancia en el criterio C podría deberse a la facilidad para la identificación de la problemática tratándose de una situación que compete al ámbito profesional del alumno. Cabe señalar que el criterio E permanece con el menor puntaje para ambos cursos.

Tabla 2. Promedio de calificación final para cada curso.

Criterios	EPS	EPC
A. Reflexión ética	2.51	2.56
B. Desarrollo social	2.20	2.38
C. Problematización ética	2.49	2.64
D. Fundamentación ética	2.24	2.22
E. Consideración de la dignidad humana	2.04	1.99

El criterio *B.* tuvo un incremento en EPC respecto a EPS de 2.20 a 2.38, asimismo el criterio *C.* tuvo un incremento de 2.49 a 2.64, ambas demostrando una diferencia estadísticamente significativa. Para el resto no se comprobaron diferencias significativas.

B. Competencias por género

1. *Ética, persona y sociedad*

La muestra estuvo compuesta de 1,208 mujeres y 1,651 hombres. Se obtuvieron diferencias discretas pero estadísticamente significativas para la calificación final y los criterios A, B, D y E, en donde las mujeres obtuvieron mayor puntaje como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Promedio de calificación de EPS para cada género.

Criterios	Hombres	Mujeres
A. Reflexión ética	2.46	2.58
B. Desarrollo social	2.15	2.25
C. Problematización ética	2.46	2.53
D. Fundamentación ética	2.19	2.32
E. Consideración de la Dignidad Humana	2.00	2.09
Calificación Final	2.25	2.36

2. *Ética, profesión y ciudadanía*

La muestra para esta materia se conformó por 491 hombres y 329 mujeres. Sólo el criterio E presenta diferencia entre sus medias.

Con estos resultados se puede resumir que la ventaja en la que incurre el género femenino en EPS no se relaciona con los resultados que se encuentran para EPC. Entre tanto, no es posible discernir las causas de este comportamiento de los resultados.

C. Competencias por áreas de conocimiento

1. *Ética, persona y sociedad*

A pesar de que la muestra total no fue proporcional entre las diferentes áreas de conocimiento, se adaptaron las pruebas estadísticas necesarias y se demostró lo siguiente:

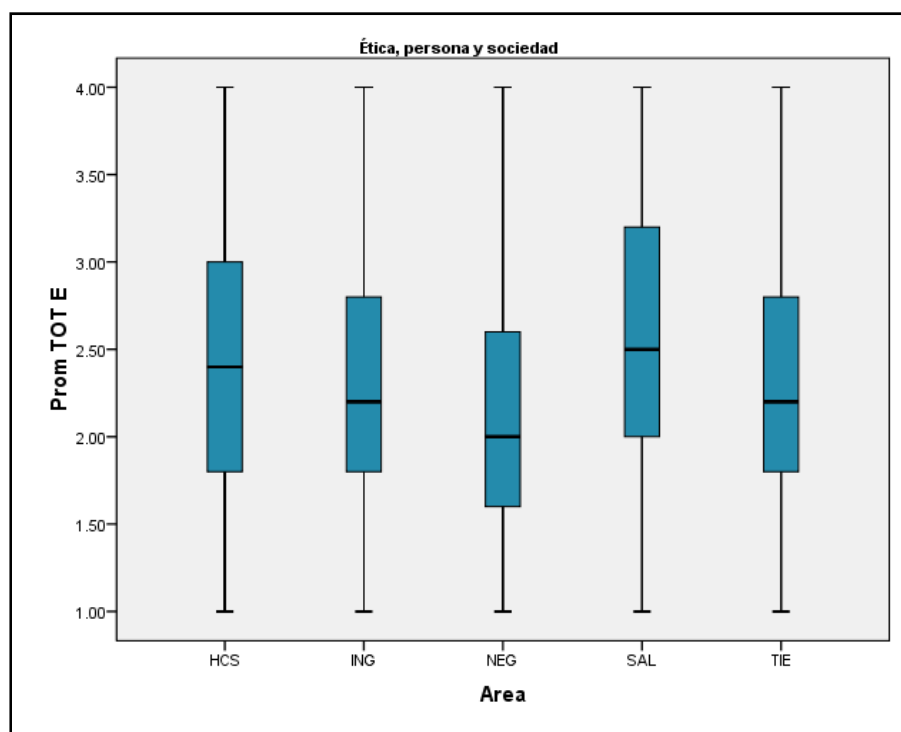


Figura 1. Diagrama de caja. Calificación final por área de conocimiento.

Como se observa en la Figura 2, la calificación final presenta una distribución distinta en cada una de las áreas de conocimiento y diferentes medias y medianas.

También se establecieron diferencias particulares para cada uno de los criterios evaluados en la rúbrica como se detallará a continuación.

En el criterio A. se obtuvieron medias y medianas distintas para cada área, destacando el área de Salud (media 2.63) y en segundo lugar Humanidades (media 2.39). El resto de las áreas presentaron puntajes similares entre ellas (media 2.20 – 2.34).

Para el criterio *B.*, respecto a las medias, Salud encabeza la lista (2.53) seguida por Humanidades, TIE e Ingeniería (2.22 – 2.28) y hasta el final se ubica Negocios (2.09).

Para el criterio *C.*, las cinco áreas presentan una similitud en la distribución. En cuanto a las medias, Salud obtuvo el mayor desempeño (2.68) y Negocios el más pobre (2.39). El resto de las áreas se mostraron en un rango similar (2.54 – 2.58).

En el criterio *D.*, Salud presenta la mediana (3.0) y media (2.64) más alta. El resto de las áreas presentaron la misma mediana (2.0), aunque tienen diferentes medias. Negocios obtuvo el puntaje más bajo (2.13), y el resto de las áreas se mantuvieron en un rango intermedio más similares entre sí (2.27 – 2.34).

Debido a la variabilidad de los datos, la comparación del criterio *E.* no produjo resultados significativos.

La Tabla 4 permite la visualización de las medias de los puntajes para cada área de conocimiento.

Tabla 4. Promedio de calificación de *EPS* por áreas de conocimiento.

Criterios	H/CS	ING	NEG	SAL	TIE
A. Reflexión ética	2.63	2.53	2.41	2.88	2.52
B. Desarrollo social	2.28	2.22	2.09	2.53	2.27
C. Problematicación ética	2.55	2.54	2.39	2.68	2.58
D. Fundamentación ética	2.34	2.28	2.13	2.64	2.27
E. Consideración de la dignidad humana	2.16	2.04	1.97	2.41	2.08
Calificación Final	2.39	2.32	2.20	2.63	2.34

En resumen, las diferencias que se presentan entre áreas de conocimiento para cada una de los criterios son consistentes.

2. Ética, profesión y ciudadanía

Para esta materia se excluyó al área de Salud, por muestra insuficiente. La Tabla 5 muestra los resultados. Sobre las otras cuatro, en el promedio global, existe una variación de

0.18 entre sus medias, destacando con el mismo puntaje las áreas de Ingeniería y Negocios (2.38), seguida por Humanidades (2.37) y en última instancia TIE (2.20).

Tabla 5. Promedio de calificación de EPC por áreas de conocimiento.

Criterios	H/CS	ING	NEG	TIE
A. Reflexión ética	2.67	2.58	2.58	2.37
B. Desarrollo social	2.29	2.47	2.41	2.10
C. Problematicación ética	2.56	2.67	2.67	2.55
D. Fundamentación ética	2.38	2.22	2.24	2.04
E. Consideración de la dignidad humana	1.97	1.97	2.02	1.95
Calificación Final	2.37	2.38	2.38	2.20

Al desglosar los criterios de la rúbrica, el criterio A. muestra un rango de medias de 0.30 y posiciona a Humanidades en primer lugar (2.67), seguida de Ingeniería y Negocios con la misma puntuación (2.58), y finalmente TIE (2.37).

El criterio B. muestra una variación de 0.37 entre el promedio de las calificaciones, encabeza la lista Ingeniería (2.47), y le siguen Negocios (2.41), Humanidades (2.29) y TIE (2.10).

El criterio C. denota un discreto 0.12 de variabilidad en las medias. Se encuentran empatadas con el mejor puntaje las áreas de Negocios e Ingeniería, seguidas de Humanidades, y al final TIE.

Para el criterio D. se vuelve a presentar una variación de 0.34, similar a los criterios A y B. En esta ocasión Humanidades (2.38) obtiene la mejor evaluación, seguida de Negocios (2.24), Ingeniería (2.22) y TIE (2.04).

Finalmente el criterio E. expresa la mayor simetría entre las medias de los resultados con un diferencial de sólo 0.07. El mayor puntaje fue para Negocios y el menor para TIE.

En resumen las áreas de Ingeniería y Negocios destacan del resto en la mayoría de los criterios evaluados así como en la calificación final. Después de estas, se ubica el área de Humanidades, la cual destaca en los rubros A y D. Finalmente, TIE presenta la puntuación más baja en todos los criterios.

Al hacer la comparación entre el desempeño de las áreas de conocimiento para cada uno de los cursos y pese a la ausencia de Salud en EPC se encontraron diferencias en el posicionamiento de las áreas respecto a ellas mismas. Esto podría significar que las competencias no necesariamente dependen del perfil profesional, sino que pudieran relacionarse a aspectos propios del curso.

También llama la atención que pese a no encabezar las puntuaciones como había ocurrido en EPS, Humanidades aventaja en el criterio A y D en EPC, aspecto que coincide con su posición en EPS sobre el resto de las áreas. Una posible explicación de este comportamiento radica en la afinidad de los contenidos de esta área de conocimiento con los que pudiera vincularse el criterio *D. Fundamentación ética* que irrevocablemente contiene temas en filosofía, historia y humanidades. Por otro lado, el perfil del estudiante de esta área podría ser más compatible con habilidades de reflexión, análisis, comunicación y redacción e influir en el desempeño que evalúa el criterio *A. Reflexión ética*.

Otro aspecto que vale la pena discutir concierne el incremento que obtuvo Negocios e Ingeniería con respecto a las otras áreas en el segundo curso. Esta característica podría estar relacionada con el curso en sí mismo (EPC), ya que en este, el enfoque a la profesión y su aplicación a situaciones reales podrían facilitar la identificación y análisis de problemáticas más específicas. Además, podría inferirse que aspectos alusivos a su perfil podrían contribuir en la objetividad y capacidad de estructuración para el análisis y para elaborar propuestas de soluciones concisas y pragmáticas requeridas para la problematización ética evaluada en el criterio C.

Conclusiones

- Con los resultados de este estudio no es posible determinar si existe desarrollo de competencias éticas de acuerdo a lo observable en los puntajes encontrados entre EPS y EPC. Posiblemente debido a que ambas materias son seriadas, además de que ocurren en momentos distintos en la carrera (inicio y final.)
- Los resultados comparativos de género del curso EPS evidencian un mayor puntaje en el género femenino, tanto en la calificación final como en los criterios de evaluación a excepción del criterio C “Problematización ética”. En cuanto al curso de EPC, se obtuvieron resultados muy similares para ambos géneros a excepción del

criterio E “Consideración de la dignidad humana”, en donde las mujeres se ubicaron con un puntaje mayor. Es difícil de determinar la razón dichas diferencias.

- Las competencias éticas detectadas corresponden únicamente al análisis del texto y podrían estar condicionadas por una serie de variables como: las instrucciones para la elaboración de los ensayos, el tema elegido (película, caso, proyecto de vida, etc.), y otras características que podrían variar según la localidad y las particularidades específicas del grupo y de su interacción con el profesor.
- A pesar de que este método de evaluación del ensayo reporta resultados consistentes, es difícil determinar si estos reflejan el desarrollo real de las competencias.
- Se requiere de estudios posteriores para indagar sobre las variables que determinan las diferencias evidenciadas entre las áreas de conocimiento. Sin embargo, el alto puntaje obtenido en el área de salud en EPS pudiera ser reflejo de los esfuerzos que han encaminado la División de Ciencias de la Salud (DCS) para la implementación del currículum por competencias con énfasis en ética y profesionalismo. Otra interpretación de estos resultados pudiera deberse al proceso de selección de alumnos de la DCS que exige un perfil académico de alto rendimiento.

Capitalización

Los resultados de esta investigación, en conjunto con otros esfuerzos similares nos permitirán reconocer el avance en el desarrollo de las competencias éticas de los alumnos del Tecnológico para reforzar las estrategias implementadas.

Asimismo y reconociendo la complejidad para la evaluación de competencias en los alumnos, podrían sugerirse futuras revisiones para evaluar los métodos para la medición del desarrollo de las mismas.

Al recurrir al análisis de una narrativa, podrían considerarse ciertos aspectos para estandarizar y hacer más compatibles los medios de evaluación como podrían ser:

1. Diseñar y homologar la guía instruccional para los alumnos que considere los aspectos a evaluar en la rúbrica.
2. Delimitar el tipo de narrativa solicitada (película, caso, proyecto de vida, etc.) a los alumnos ya que la heterogeneidad podría repercutir en los resultados.

Por otra parte se sugiere continuar con el proceso de evaluación de los métodos directos e indirectos que se utilizan para evaluar las competencias de los alumnos.

Bibliografía

Conover, W.J. (1999). *Practical Nonparametric Statistics*. Nueva York, E. U.: John Wiley & sons.

Mendenhall, W. et al. (1986). *Estadística Matemática con aplicaciones*. México. Grupo Editorial Iberoamérica.

Scheaffer, R. et al. (1987). *Elementos de muestreo*. México: Grupo Editorial Iberoamérica.

Tecnológico de Monterrey. (2010). *Plan para el mejoramiento de la calidad del aprendizaje (QEP- Quality Enhancement Plan)*. Formación ética y ciudadana: nuestro compromiso. Versión traducida del documento entregado a la SACS en como parte del proceso de acreditación. Dirección de Formación Social.

Agradecimientos

Dirección del QEP del Tecnológico de Monterrey

Reconocimiento por autoría

Dr. César Jesús Gracia Francis

Anexos

Anexo 1: Rúbrica de evaluación del ensayo final del QEP

	Nivel de desarrollo				
	1	2	3	4	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	A. Reflexión ética	No hay reflexión por parte del alumno. Se limita a resumir información.	Hay una reflexión personal pero el alumno no incorpora la perspectiva ética o la incorpora de manera inadecuada.	Hay una reflexión personal del alumno quien, además, incorpora la perspectiva ética de manera apropiada.	La reflexión personal del alumno incorpora la perspectiva ética de manera profunda y articulada.
	B. Desarrollo social	El alumno no reconoce la importancia de la ética para el desarrollo social.	El alumno reconoce que la ética forma parte del desarrollo social justo pero privilegia otras aproximaciones, como la económica y la política.	El alumno reconoce y argumenta que la ética forma parte fundamental del desarrollo social justo.	El alumno reconoce y argumenta que la ética forma parte fundamental del desarrollo social justo y la articula con otros elementos que intervienen en dicho desarrollo.
	C. Problemática ética	El alumno es incapaz de reconocer un problema ético en una determinada situación.	El alumno reconoce el problema ético y lo aborda de manera adecuada pero incompleta, esto es, sin tomar las dos dimensiones de la ética: la personal y la social.	El alumno reconoce el problema ético de manera completa pero no ofrece soluciones éticas y viables.	El alumno reconoce el problema ético de manera completa, plantea soluciones éticas y viables, y toma conciencia de las consecuencias de su decisión.
	D. Fundamentación ética	El alumno no identifica su o sus posturas éticas.	El alumno identifica su o sus posturas éticas pero no las fundamenta.	El alumno fundamenta su o sus posturas éticas tomando como base corrientes del pensamiento ético occidental.	El alumno fundamenta su o sus posturas éticas con claridad, precisión y coherencia, denotando profundidad en la reflexión y no sólo familiaridad con los términos.
	E. Consideración de la dignidad humana	El alumno plantea decisiones que no consideran la dignidad humana.	El alumno plantea decisiones que consideran la dignidad humana, pero sin un sustento ético sólido.	El alumno plantea decisiones que consideran la dignidad humana, sustentándola con los fundamentos éticos que la legitiman.	El alumno plantea decisiones que consideran la dignidad humana, sustentándola con los fundamentos éticos que la legitiman, y teniendo presentes sus repercusiones sociales.

FUENTE: Plan para el mejoramiento de la calidad del aprendizaje (QEP- Quality Enhancement Plan).
 Reporte de rúbrica ética y ciudadana. Tecnológico de Monterrey, 2009.