

## Las metáforas de vida de los Ingenieros: Evaluación de sus principales valores y su compromiso laboral<sup>7</sup>

Edward Hoffman, Catalina Acosta-Orozco, William C.  
Compton, Fernando A. Ortiz

*Universidad de Yeshiva, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Estatal de Middle  
Tennessee, Universidad Gonzaga*

### Resumen

El análisis de las metáforas ha sido de gran importancia para consultores organizacionales a fin de descubrir los principales valores de las personas y su compromiso laboral; no obstante, nunca ha sido aplicado al campo de la ingeniería. En este estudio, 103 ingenieros colombianos y pasantes de ingeniería respondieron a un cuestionario estructurado. Se les pidió a los participantes que describieran su metáfora de vida; se les preguntó además si ésta había cambiado desde su infancia o adolescencia, y cómo dicha metáfora guía sus acciones actuales. También se preguntó a los participantes: ¿Cuál de las 17 metáforas preferían más y cuál menos? Finalmente, su grado de compromiso laboral se midió mediante cinco dimensiones. La metáfora de: "La vida es como un viaje" fue la más preferida y "La vida es como una prisión" fue la de menor preferencia. Casi el 70% de los participantes reportaron que su metáfora de vida había cambiado desde la niñez o la adolescencia, y el 68% indicó que tuvo un gran impacto en su vida diaria, e incluso en su trabajo. Los participantes demostraron estar altamente motivados, tener una visión de futuro positiva y una baja orientación al trabajo en equipo o colaborativo. Aparecieron

<sup>7</sup> Deseamos agradecer a María Fonseca por su apoyo en la investigación.

diferencias significativas entre las metáforas de hombres y mujeres, así como entre ingenieros y pasantes. Se discute la utilidad del análisis de las metáforas para evaluar los principales valores de los ingenieros y se abren nuevas líneas de investigación al respecto.

**Palabras clave:** análisis de metáforas, ingenieros, pasantes de ingeniería, compromiso laboral, motivación.

### Abstract

Metaphor analysis has long been valued by organizational consultants for uncovering core values and work engagement, but it has never been applied to the engineering field. In this study, 103 Colombian engineers and engineer interns responded to a structured questionnaire. Participants were asked to describe their personal life-metaphor, whether it had changed since childhood or adolescence, and how it guides their current actions. Participants were also asked which of 17 varied life-metaphors they most and least preferred. Finally, their degree of work engagement was measured on five dimensions. The metaphor that “Life is like a journey” was most preferred and “Life is like a prison” was least preferred. Nearly 70% reported that their own life-metaphor had changed since childhood or adolescence, and 68.0% indicated that it strongly impacted their daily life including work. Participants revealed high self-motivation, positive future orientation, and low collaborative orientation. There were significant metaphoric differences between men and women, as well as between professional engineers versus intern status. The usefulness of metaphor analysis for appraising core values of engineers is discussed and avenues for future research are highlighted.

**Keywords:** Metaphor analysis, engineers, engineering interns, work engagement, motivation.

Si bien Alfred Adler no empleó el término metáfora, fue uno de los primeros teóricos psicológicos en enfatizar la importancia de comprender la perspectiva central de vida de los individuos, que surge a partir de factores innatos y experienciales. Así, Adler (1927-2002) planteó que durante la infancia los individuos desarrollan creencias inconscientes o ficticias sobre la vida, especialmente referentes a una sensación de inferioridad. Adler definió la *finalidad de la ficción* como un proceso a través del cual cada persona desarrolla una estrategia de vida particular, o plan de vida, para sobreponerse a este doloroso sentimiento de inferioridad y lograr así una sensación de control.

Al igual que Adler, uno de sus pupilos o alumnos más importantes, Abraham Maslow empleó el análisis de las metáforas en su destacada conceptualización de la personalidad autoritaria (Maslow, 1943). A mediados del siglo XX, Joseph Campbell (1949) y Carl Jung (1964) escribieron sobre las formas en que los mitos representaban las metáforas de la existencia humana. A pesar de la aparición de dichos puntos de vista, la investigación en ciencias sociales sobre esta fue escasa hasta la aparición del trabajo del lingüista cognitivo George Lakoff y el filósofo Mark Johnson en *Metáforas de la Vida Cotidiana* (Metaphors We Live By) (1980) en donde afirmaron que “las metáforas

no son meros adornos poéticos o retóricos. Afectan las formas en que percibimos, pensamos y actuamos. La realidad en sí misma está definida por la metáfora” (Lakoff & Johnson, 1980, p. 3). En su investigación no proporcionaron datos empíricos para respaldar su visión, sino que recopilaron evidencia del lenguaje popular estadounidense como “el tiempo es dinero” para señalar la prominencia de las metáforas en el discurso contemporáneo. Guiados por esta conceptualización, los investigadores posteriores han realizado análisis de metáforas en campos que incluyen la educación (Duru, 2015; Hoffman, Acosta-Orozco & Compton, 2016), la psicología del transcurso de la vida (Beuthin, Sheilds & Bruce, 2014), el asesoramiento y la psicoterapia (Burns, 2001) y el desarrollo organizativo (Akin & Palmer 2000; Jacobs, Oliver y Heracleous, 2013; Kramm, Wasserman y Yip, 2012).

Bochaver y Fenko (2010) compararon las metáforas de 20 celebridades rusas entrevistadas en revistas populares sobre sus logros con las de 20 ciudadanos rusos comunes que buscaban asesoramiento psicológico. Para ambos grupos, la metáfora de que “la vida es un viaje” se expresó con mayor frecuencia. Sin embargo, las celebridades expresaron metáforas de vida que eran más numerosas y diversas que las expresadas por

aquellos que buscaban asesoramiento. Hoffman y Acosta-Orozco (2015) investigaron las metáforas de vida de líderes universitarios. Los participantes preferían más la metáfora de "la vida es como un viaje" y se decantaban menos por metáforas como "la vida es como una guerra" o "la vida es como una prisión". Se encontraron resultados similares en Hoffman, Acosta-Orozco y Compton (2016), donde cualitativamente, las metáforas de vida de los estudiantes se caracterizaban por ser activas, afectivamente positivas e individualistas, y las mismas ejercían un fuerte impacto en su toma de decisiones. En comparación con sus compañeros en el programa de liderazgo, Hoffman, Acosta-Orozco y Compton (2016) encontraron que era menos probable que los estudiantes de medicina consideraran la vida como una "montaña rusa" o un "regalo". En opinión de los investigadores, estos hallazgos indicaron que, si bien ambos grupos de estudiantes compartían valores fundamentales similares que afectan su motivación y la toma de decisiones, los estudiantes de medicina eran menos emocionales y más pragmáticos.

El uso de metáforas en el lugar de trabajo le da identidad a una organización y facilita la comunicación en situaciones complejas, traduciendo así las ideas en acciones y, en última instancia, creando una realidad organizativa (Akin y Palmer,

2000). En el desarrollo organizacional, si falta un uso apropiado de la metáfora, pueden surgir situaciones estresantes; por ejemplo, la implementación de una metáfora que no se ajuste adecuadamente o carezca de familiaridad puede ser ineficaz o confusa para los trabajadores. Además, intentar sustituir las metáforas existentes o crear nuevas metáforas puede no ser tan fácil como parece. Cuando las organizaciones están influenciadas por metáforas específicas, una nueva no necesariamente describe a la organización y, por lo tanto, puede ser rechazada por sus empleados. Por estos motivos, es importante tener en cuenta cómo y dónde se utilizarán para ubicar correctamente las metáforas dentro de la organización, así como contemplar los cambios en términos de la cultura organizativa que puede requerir la introducción de nuevas metáforas (Akin y Palmer, 2000).). El análisis de metáforas también ha proporcionado información sobre cómo los trabajadores obreros perciben la vida y el trabajo. Cowan y Bochantin (2011) encontraron que el 30% de los participantes consideraron que tanto trabajar como el no trabajar eran situaciones "difíciles, ocupadas o que representaban un dolor de cabeza"; otro 30% relacionó ambos conceptos como "desequilibrados", concluyendo que siempre habrá dificultades entre estos, y declarando

que las cargas de trabajo pesadas siempre interferirán con la vida. Finalmente, el 27% y el 13% de los participantes se refirieron a la relación de trabajo y vida como dos conceptos separados y opuestos, respectivamente.

No existen investigaciones previas que hayan examinado las metáforas de vida de ingenieros y/o pasantes de ingeniería. Sin embargo, los rasgos de personalidad de estas poblaciones se han evaluado en diversos estudios. Matusovich, Streveler y Miller (2010) descubrieron que los estudiantes de ingeniería en los Estados Unidos eligieron su carrera profesional con base en su visión de la autoeficacia en matemáticas, ciencias y resolución de problemas. Varios investigadores (Capretz, 2003; Felder, Felder y Dietz, 2002; O'Brien, Bernold y Akroyd, 1998) han utilizado el indicador de tipo Myers-Briggs (MBTI) para investigar los rasgos de personalidad de ingenieros y estudiantes de ingeniería. En todos estos estudios, tanto los ingenieros como los estudiantes de ingeniería tendieron abrumadoramente a resultados como: "T" (*Thinking*: pensamiento) en lugar de "F" (*Feeling*: sentimiento) y también tendieron a "I" (*Introversion*: introversión) en lugar de "E" (*Extraversion*: extroversión).

En una investigación llevada a cabo en Holanda, los ingenieros obtuvieron puntuaciones más bajas en lo que respecta a amabilidad y extraversión, conciencia, estabilidad emocional y apertura en comparación a otro grupo nacional. Cuanto más viejos son los ingenieros, más autónomos y concienzudos (Molen, Schmidt y Kruisman, 2007). Kline y Lapham (1991) encontraron que los estudiantes de ingeniería en Gran Bretaña puntuaban significativamente más altos en conciencia que los estudiantes de arte. Varios estudios (Kline y Lapham, 1991; Williams, 2009) han encontrado que los estudiantes de ingeniería presentan puntuaciones mucho más altas en "tough-mindedness" (este término se aplica a personas poco sentimentales, con bajos niveles de empatía y orientados a un pensamiento lógico y fue acuñado por los investigadores para referirse a lo contrario de *agradable*), en contraposición a los resultados encontrados en compañeros que cursaban carreras en arte, educación y psicología. Finalmente, la investigación sugiere que los estudiantes de ingeniería tienen menos empatía que sus contrapartes en medicina, enfermería, psicología y trabajo social (Rasoal, Danielsson y Jungert, 2012). Basados en estos hallazgos, los investigadores recomendaron llevar a cabo un entrenamiento de la empatía como parte del plan de

curricular de los estudiantes de ingeniería, ya que actualmente sólo se aplica en estudiantes especializados en medicina, enfermería, psicología o trabajo social.

También se han llevado a cabo investigaciones sobre el compromiso laboral de los ingenieros. El compromiso laboral es un constructo amplio en el campo del desarrollo organizacional, y está vinculado a contar con el apoyo social de compañeros y supervisores, recibir una retroalimentación constante y ser autónomo. En general, tener la oportunidad de desarrollo organizacional puede tener un impacto significativo sobre el nivel de compromiso de los trabajadores (Bakker, Demerouti, 2008). En el campo de la ingeniería, la investigación sugiere que la alta rotación (Fouad & Singh, 2014) se debe principalmente a la baja satisfacción laboral y a la baja motivación en el lugar de trabajo (Browne, 2013). Por este motivo, Browne (2013) realizó un estudio para determinar los factores motivacionales que llevan a los ingenieros a comprometerse. Encontró que los ingenieros tenían una motivación extrínseca e instrumental más baja que otros profesionales afines. Es decir, que el comportamiento de los ingenieros no estuvo motivado por recompensas externas o el deseo de obtener alguna compensación por el logro de una tarea. Fouad y Singh (2014) concluye-

ron que la satisfacción laboral de los ingenieros estuvo afectada de forma negativa por factores como la ambigüedad de roles, un ambiente laboral tenso y por el comportamiento laboral sexista. Debido a la falta de datos empíricos sobre el compromiso laboral de los ingenieros y pasantes de ingeniería colombianos, en este estudio abordamos el compromiso laboral como “un estado mental positivo, satisfactorio y relacionado con el trabajo que se caracteriza por el vigor, la dedicación y la implicación” (Bakker, Demerouti, 2008, p. 1).

## Método

Este estudio examinó las metáforas personales de vida de ingenieros y pasantes de ingeniería, así como su preferencia y repudio de varias metáforas de vida presentadas en un cuestionario estructurado. También se les preguntó si su metáfora de vida había cambiado desde la infancia o la adolescencia, y si es fue así, ¿cómo? Además, se les preguntó a los participantes: ¿De qué modo esta metáfora de vida guía u orienta sus acciones? Finalmente, se presentó una serie de preguntas diseñadas para medir su compromiso laboral. En principio se elaboraron cinco hipótesis:

- 1 Ingenieros y pasantes de ingeniería podrán describir su metáfora de vida.
- 2 Cuando se les presente una lista con diversas metáforas de vida, preferirán aquellas con una temática activa y con un componente afectivo moderadamente positivo como "La vida es como un viaje" o "La vida es como una aventura".
- 3 Se decantarían menos o mostrarían menor preferencia por aquellas metáforas con un componente afectivo altamente negativo como: "La vida es como una guerra" o "La vida es como una cárcel o prisión".
- 4 Los participantes reportarán que su metáfora de vida tiene un fuerte impacto sobre su toma de decisiones.
- 5 Mostrarán altos niveles de compromiso laboral a través de cinco parámetros, que abarcan la resolución de problemas, la orientación futura, la motivación personal, la colaboración y la satisfacción profesional.

El estudio fue aprobado por la Junta de Revisión Institucional de la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali.

## Instrumentos

Se empleó el cuestionario desarrollado por Hoffman & Acosta-Orozco (2015), el cual constaba de tres partes. La primera parte inició con una pregunta abierta: "Si te preguntaran, la vida es como\_\_\_\_, ¿Qué responderías?". La segunda pregunta fue: "¿Tu respuesta ha sido la misma desde que eras un niño o un adolescente?" la tercera y cuarta preguntas también fueron abiertas: "Si respondiste que no, ¿cuándo cambió tu metáfora de vida? ¿Por qué?" y "¿Cómo crees que guía lo que haces?". En la segunda parte se presentaron 17 metáforas de vida en formato de lista de verificación, y se preguntó: "¿Cuál de estas metáforas expresa mejor tu visión sobre la vida? (Escoge 1 o 2)". La tercera parte contó con las mismas 17 metáforas de vida en un formato de lista de verificación y la pregunta esta vez fue: "¿Cuál de estas metáforas se aleja más de tu visión de la vida? (Escoge 1 o 2)". Estas preguntas derivan de estudios previos vinculados al análisis de metáforas (por ejemplo, Bochaver & Fenko, 2010; Lakoff & Johnson, 1989), así como de fuentes literarias de amplio alcance, que comprenden: La vida es como: 1) la guerra; 2) un juego de azar; 3) un rompecabezas; 4) un viaje; 5) un regalo; 6) una escuela; 7) una montaña rusa; 8) un día en la playa; 9) un misterio; 10) una fiesta; 11) un partido

deportivo (fútbol, tenis, golf, etc.); 12) una aventura; 13) un baile o una canción; 14) un juego de ajedrez; 15) una historia de amor; 16) una prisión; 17) un sueño.

Luego, se agregaron cinco preguntas en formato de escala Likert relacionado con el compromiso laboral en el campo de la ingeniería: "Disfruto resolviendo problemas complejos", "No pienso mucho en el futuro", "Me resulta difícil motivarme" "Prefiero trabajar solo que con otros" y "Estoy satisfecho con mi profesión". Las preguntas 1 y 5 fueron expresadas de manera positiva, y las preguntas 2 a 4 fueron expresadas de manera negativa. El cuestionario revisado fue posteriormente traducido al español por un traductor profesional y luego fue traducido al inglés por un segundo traductor profesional, ambos psicólogos.

## Muestra y Recopilación de Datos

El quinto autor de este estudio envió un correo electrónico a todos los pasantes e ingenieros graduados de la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali. Ésta es una de las escuelas de ingeniería más selectivas de Colombia y está ubicada en Santiago de Cali, la tercera ciudad más grande del país tanto en tamaño como en población. Este grupo de personas fue invitado

a participar de forma voluntaria y anónima en una encuesta en línea sobre su implicación en el campo de la ingeniería. La muestra final fue de 103 personas, compuesta por 51 hombres y 52 mujeres; 18 de ellos eran pasantes (17.5%) y 85 eran ingenieros graduados (82.5%). Casi todos estaban trabajando actualmente ( $n = 92$ , 89.3%). La mayoría eran ingenieros industriales ( $n = 65$ , 63.1%), junto con ingenieros civiles ( $n = 14$ , 13.6%), ingenieros de sistemas ( $n = 11$ , 10.7%), arquitectos ( $n = 5$ , 4.9%) y otros profesionales. De los ingenieros graduados en la universidad el tiempo transcurrido entre la fecha de su graduación y la fecha de la prueba varió de 1 a 36 años ( $M=10.4$ ,  $SD = 9.3$ ).

## Resultados

La primera pregunta fue: "Si te preguntaran, la vida es como\_\_\_\_, ¿Qué responderías?". Los dos primeros autores calificaron de forma independiente las respuestas cualitativas de los participantes en tres dimensiones (el acuerdo entre evaluadores fue de 92.2%); tomando en consideración factores como: proactividad, optimismo y tipo de metáfora. En la primera dimensión, el 82.5% de 101 respuestas calificables fueron proactivas y el 17.5% pasivas; en la segunda dimensión, 29.2% de las 101 respuestas calificables



fueron optimistas, 60.4% fueron neutrales y 8.9% fueron pesimistas; y en la tercera dimensión, 35.8% de 95 respuestas calificables fueron individualistas, 3.8% fueron colectivistas, 8.4% fueron sobrenaturales (por ejemplo, refiriéndose a Dios), 16.8% fueron naturales (por ejemplo, refiriéndose a flores, animales, paisajes) y 32.6% fueron impersonales (por ejemplo, refiriéndose a objetos inanimados como una espiral o una montaña rusa).

Tabla 1. La metáfora que expresa mejor la visión de vida de los participantes

METÁFORA DE VIDA	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Como una guerra	1	0.7%
Como un juego de azar	6	4.1%
Como un rompecabezas	8	5.4%
Como un viaje	35	23.8%
Como un regalo	18	12.2%
Como una escuela	10	6.8%
Como una montaña rusa	14	9.5%
Como un día de playa	1	0.7%
Como un misterio	4	2.7%
Como una fiesta	5	3.4%
Como un partido deportivo	4	2.7%

Como una aventura	20	13.6%
Como un baile o una canción	5	3.4%
Como un juego de ajedrez	5	3.4%
Como una historia de amor	3	2.0%
Como una cárcel o prisión	1	0.7%
Como un sueño	7	4.8%
<b>TOTAL</b>	<b>147</b>	<b>100.0%</b>

Tabla 2. La metáfora que se aleja más de la visión de vida de los participantes

METÁFORA DE VIDA	FRECUENCIA	PORCENTAJES
Como una guerra	62	30.1%
Como un juego de azar	22	10.7%
Como un rompecabezas	3	1.5%
Como un viaje	1	0.5%
Como un regalo	2	1.0%
Como una escuela	2	1.0%
Como una montaña rusa	1	0.5%
Como un día de playa	9	4.4%
Como un misterio	5	2.4%
Como una fiesta	9	4.4%

Como un partido deportivo	1	0.5%
Como una aventura	3	1.5%
Como un baile o una canción	5	2.4%
Como un juego de ajedrez	5	2.4%
Como una historia de amor	2	1.0%
Como una cárcel o prisión	73	35.4%
Como un sueño	1	0.5%
TOTAL	206	100.0%

Cuando se les preguntó si su respuesta "... había sido la misma desde que era un niño o un adolescente", la mayoría de los participantes contestó "no" ( $n = 71$ , 68.9%,  $z = 3.53$ ,  $p < .001$ ), lo que indica que consideran que su metáfora de vida cambió desde la niñez o la adolescencia. No hubo relaciones significativas entre el cambio en la metáfora de vida desde la niñez o la adolescencia, ni tampoco en tanto al género, el estatus del estudiante, los años transcurridos desde su graduación o el estado laboral. A los participantes que reportaron que su metáfora de vida había cambiado desde la infancia o la adolescencia, se les preguntó cuándo y por qué cambió. De los 65 participantes que res-

pondieron afirmativamente a esta pregunta, el 56.9% aludió a la maduración general, el 12.3% a las responsabilidades laborales y el 12.3% a un incidente específico que derivó en una enseñanza de vida. Menos del 5% aludió a responsabilidades educativas, responsabilidades familiares, una experiencia religiosa, una lesión o enfermedad personal, o bien una lesión, enfermedad o muerte de un ser querido.

La siguiente pregunta fue: "¿Cómo crees que esta metáfora de vida guía o afecta tus acciones?". Los dos primeros autores calificaron esta pregunta independientemente en una escala de 3 puntos (en la que hubo un acuerdo entre evaluadores de 94.2%) en cuanto a la fuerza de la metáfora en la vida sobre las acciones del participante. Sesenta y ocho por ciento de las 103 respuestas fueron calificadas como "fuertes", 29.1% fueron calificadas como "moderadas" y 2.9% fueron calificadas como "bajas".

Cuando se les preguntó: ¿Cuál de las 17 metáforas "...refleja mejor su visión de la vida?", treinta y tres (33.0%) eligieron "La vida es como un viaje". Trece (12.6%) eligieron "La vida es como un regalo". 11 (10.7 %) eligieron "La vida es como una montaña rusa". 9 (8.7%) eligieron "La vida es como una aventura", y 7 (6.8%) eligieron "La vida es como un

juego de azar" y "La vida es como un rompecabezas". Menos de 5 participantes eligieron cualquiera de las otras metáforas. Curiosamente, la mayoría de los participantes seleccionó como favorita sólo una metáfora en particular. Solo 53 participantes (51.5%) eligieron una segunda metáfora que también describía su visión de la vida. De estos, la segunda metáfora elegida con mayor frecuencia fue "La vida es como una aventura" (n = 13, 12.6%) seguida de "La vida es como un regalo" (n = 6, 5.8%). La mayoría de las otras metáforas fueron elegidas al menos una vez, pero todas las demás fueron elegidas por menos del 5% de los participantes.

Cuando se les preguntó: ¿Cuál de las 17 metáforas "...se aleja más de su visión de la vida?", la primera opción más frecuente fue "La vida es como una guerra" (n = 60, 58.3%). Dieciséis (15.5%) eligieron "La vida es como un juego de azar" y siete (6.8%) eligieron "La vida es como un día en la playa". Cada una de las metáforas restantes fue elegida por menos de 7 participantes. A diferencia de las metáforas seleccionadas como las que mejor expresan mejor su visión de la vida, es sorprendente observar que todos los participantes escogieron también una segunda metáfora que se aleja de su visión de la vida. La gran mayoría (n = 73, 70.9%) eligió "La vida es como una historia de

amor", seguida de "La vida es como un juego de azar" (n = 7, 6.8%). La mayor parte de las metáforas restantes fue elegida al menos una vez, pero ninguna por más de 5 participantes.

Las respuestas para las preguntas de la escala de Likert de 5 puntos relacionadas con el compromiso laboral fueron las siguientes: "Disfruto resolviendo problemas difíciles" (M = 4.17, SD = .84), "No pienso mucho en el futuro" (M = 2.41, SD = 1.34), "Me resulta difícil motivarme" (M = 1.98, SD = 1.22), "Prefiero trabajar solo que con otras personas" (M = 2.30, SD = 1.10) y "Me siento satisfecho con mi profesión" (M = 4.31, SD .91). En términos de frecuencias, para la pregunta 1, el 86,4% respondió con un 4 o 5; en la pregunta 2, el 58.3% respondió con un 1 o 2; en la pregunta 3, 73.8 respondió con un 1 o 2; en la pregunta 4, el 60.2% respondió con 1 o 2; y en la pregunta 5, el 87.4% respondió con un 4 o 5. Dado que las preguntas 2 a 4 se plantearon de forma negativa, está claro que los participantes tenían un alto grado de motivación, orientación hacia el futuro y un bajo grado de colaboración.

Se encontraron tres correlaciones estadísticamente significativas entre las cinco preguntas de compromiso laboral: "Prefiero trabajar solo que con otras personas" se correlacionó positiva-

mente con: "Me resulta difícil motivarme" ( $r = .21$ ,  $p < .05$ ) y se relacionó negativamente con: "Me gusta resolver problemas complejos" ( $r = -.19$ ,  $p < .05$ ). "Estoy satisfecho con mi profesión" se correlacionó negativamente con: "Me resulta difícil motivarme" ( $r = -.31$ ,  $p < .01$ ). El grupo de correlaciones significativas en relación con el compromiso laboral indicó que la motivación entre los ingenieros está vinculada con niveles altos de satisfacción profesional, con preferencia por trabajar en grupo en lugar de hacerlo solo, y con disfrutar de resolver problemas complejos.

Las diferencias en cuanto al género surgieron en la pregunta: "¿Cuál de las 17 metáforas... refleja mejor su visión de la vida?", Donde las mujeres preferían "La vida es como un regalo (69.2%) o "La vida es como una montaña rusa" (63.9%), mientras los hombres prefirieron: "La vida es como una aventura" (88.9%). Además, en "¿Cuál de las 17 metáforas... se aleja más de su visión de la vida?", las mujeres tenían más probabilidades de rechazar "La vida es como una guerra" (65.0%) ( $\chi^2(df=1) = 12.11$ ,  $p < .001$ ) y los hombres tenían mayor tendencia a rechazar "La vida es como un juego de azar" (75.0%) ( $\chi^2(df=1) = 4.92$ ,  $p < .03$ ). Sin embargo, dado que las respuestas se distribuyeron en las 17 metáforas, el tamaño de las celdas para cada metáfora individual era demasiado

pequeña para un análisis estadístico confiable entre hombres y mujeres. No obstante, algunas comparaciones fueron instructivas.

También hubo diferencias entre los ingenieros graduados y los pasantes de ingeniería en la pregunta: "¿Cuál de las 17 metáforas "...refleja mejor su visión de la vida?" En este caso, dado que las respuestas se distribuyeron entre las 17 metáforas, el tamaño de las celdas para cada metáfora individual era demasiado pequeño para realizar un análisis estadístico fiable entre pasantes e ingenieros. No obstante, algunas comparaciones fueron útiles. Aquellos que ya se habían graduado preferían más las siguientes metáforas en comparación a los pasantes: "La vida es como un rompecabezas" (85.7%), "La vida es como un viaje" (87.9%), "La vida es como un regalo" (69.2%), "La vida es como una montaña rusa" (81.8%), y "La vida es como una aventura" (66.7%).

Aparecieron también diferencias entre los participantes que dijeron que su metáfora de vida había cambiado desde su infancia o adolescencia y los que dijeron que no, en la pregunta: "¿Cuál de las 17 metáforas "...refleja mejor su visión de la vida?". Aquellos que reportaron que su metáfora de vida había cambiado eran más propensos a elegir "La vida es como un viaje" como su metá-

fora actual de la vida ( $\chi^2(df=1)= 2.92, p < .08$ ). Sin embargo, dado que las respuestas se distribuyeron en las 17 metáforas, los tamaños de las celdas para cada metáfora individual eran demasiado pequeños para un análisis estadístico confiable en las otras comparaciones. A pesar de ello, algunas comparaciones fueron interesantes. Aquellos que reportaron que su metáfora de vida era diferente como adulto, preferían lo siguiente como su metáfora actual: "La vida es como un juego de azar" (71.4%), "La vida es como un rompecabezas" (85.7%), "La vida es como un regalo" (84.6%), "La vida es como una montaña rusa" (81.8%), y "La vida es como una aventura" (66.7%).

También aparecieron diferencias entre ingenieros y pasantes en cuanto a: "¿Cuál de las 17 metáforas... se aleja más de su visión de la vida?". Los ingenieros graduados eran más propensos que los pasantes a rechazar: "La vida es como un juego de azar" ( $\chi^2(df=1)= 3.94, p < .05$ ). A pesar de que no se pudieron calcular otras comparaciones, las diferencias fueron instructivas. Además, los ingenieros graduados tendían más a rechazar: "La vida es como una guerra" (85.0%) y "La vida es como un día en la playa" (86.0%).

Entre las cinco preguntas relacionadas con el compromiso laboral, los hombres reportaron que

disfrutaban resolviendo problemas difíciles con mayor frecuencia que las mujeres ( $r = -.23, p < .02$ ). No se encontraron otras correlaciones significativas.

## Discusión

El análisis de la metáfora se utiliza cada vez más en entornos clínicos y organizativos. Sin embargo, nunca se ha aplicado al campo de la ingeniería, que representa una profesión cada vez más valorada en el desarrollo del mundo industrial, incluido Sudamérica. En nuestra investigación, el análisis de metáforas demostró ser efectivo al revelar la perspectiva de los ingenieros y pasantes de ingeniería que conformaron la muestra. El 98,1% pudo describir su propia metáfora de vida, y todos indicaron su preferencia y repudio por una amplia gama de metáforas de vida que fueron planteadas. Por lo tanto, se puede afirmar que parece ser una herramienta psicológica adecuada para los ingenieros y pasantes de ingeniería colombianos, y por extrapolación, sus pares en otros países de Sudamérica y quizás también en todo el mundo.

Se confirmó la segunda hipótesis. Nuestra muestra prefería de forma abrumadora las metáforas con una temática activa y con un componente

afectivo moderadamente positivo como: "La vida es como un viaje " o "La vida es como una aventura". De hecho, a excepción de la metáfora de "La vida es como una montaña rusa", catalogada como activa pero a la vez impersonal, ninguna de las otras 15 metáforas fue preferida por más del 9,5% de los participantes y menos del 5,0% mostró preferencia por cualquiera de estas cinco metáforas: 1) "La vida es como una guerra"; 2) "La vida es como una prisión"; 3) "La vida es como un misterio"; 4) "La vida es como un día en la playa" y 5) "La vida es como un partido deportivo". Estos resultados cualitativos tienen sentido para las tres primeras metáforas con un componente afectivo altamente negativo (la palabra en español "misterio" tiene una connotación de extrañeza); la cuarta metáfora muestra un extremo idílico, y la quinta metáfora abarca una perspectiva colectiva típica de la cultura sudamericana (donde el fútbol es el deporte principal) que resulta incompatible con los niveles de introversión predominantes entre quienes escogieron esta profesión (Capretz, 2003; Felder, Felder y Dietz, 2002; O'Brien, Bernold y Akroyd, 1998).

Igualmente se confirmó la tercera hipótesis. La muestra rechazó las dos metáforas con un componente altamente negativo como: "La vida es como una guerra" o "La vida es como una cárcel o

prisión". Cada una de éstas fue rechazada por más del 55% de los participantes, y el 49% de los participantes rechazó ambas, por lo que puede afirmarse que fueron las dos metáforas menos compatibles con su propia cosmovisión. Ambas representan visiones sombrías de la vida esencialmente incompatibles con la autoeficacia y el optimismo necesarios para una capacitación exitosa y el desarrollo del trabajo en la ingeniería. Como ninguna de las otras 15 metáforas fue repudiada activamente por más del 9% de los participantes, parece que las metáforas de vida extremadamente negativas provocaron una mayor cohesión entre los participantes que las que tendían hacia un extremo positivo, como "La vida es como un día en la playa" o "La vida es como una historia de amor". En este contexto, es interesante observar que mientras que solo el 51% de los participantes eligió una segunda metáfora que reflejaba con precisión su perspectiva, todos eligieron una segunda metáfora para rechazar o repudiar. Este hallazgo sugiere que nuestra muestra tenía un sentido mucho más fuerte de qué metáforas eran antitéticas a su cosmovisión que aquellas que eran más compatibles. Este resultado no resulta sorprendente, a la luz de la investigación de que

las emociones negativas son más fáciles de reconocer para las personas, que las emociones positivas (Baumeister et al., 2001).

## Referencias

- Akin, G., & Palmer, I. (2000). Putting metaphors to work for change in organizations. *Organizational Dynamics*, 28(3), 67-79. [https://doi.org/10.1016/S0090-2616\(00\)88450-8](https://doi.org/10.1016/S0090-2616(00)88450-8)
- Bakker, A., Demerouti, E. (2008) "Towards a model of work engagement", *Career Development International*, Vol. 13 Issue: 3, pp. 209-223, <https://doi.org/10.1108/13620430810870476>
- Baumeister, R.F., Bratslavsky, E., Finkenauer, C. & Vohs, K.D. (2001). Bad is stronger than good. *Review of General Psychology*, 5, 323-370.
- Beuthin, R., Sheilds, L. & Bruce, A. (2014). Shadows and Sunshine: What metaphors reveal about aging with HIV. *Canadian Journal of Nursing Research*, 46, 6-25.
- Bochaver, A. & Fenko, A. (2010). Metaphors in happy and unhappy life stories of Russian Adults. *Metaphor and Symbol*, 25, 243-262.
- Browne, K. (2013). Unique Factors for Motivating Engineers: A Motivation Meta Theory Approach. *Doctor of Business Administration (DBA)*. Retrieved from <http://digitalcommons.georgefox.edu/dba/12>
- Burns, G.W. (2001). *Healing stories: 101 healing stories: Using Metaphors in therapy*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Capretz, L.F. (2003). Personality type in software engineering. *International Journal of Human-Computer Studies*, 58, 207-214.
- Cowan, R. & Bochantin, J. (2011) Blue-Collar Employees' Work/Life Metaphors: Tough Similarities, Imbalance, Separation, and Opposition, *Qualitative Research Reports in Communication*, 12:1, 19-26, DOI: 10.1080/17459435.2011.601521
- Duru, S. (2015). A metaphor analysis of elementary student teachers' conceptions of teachers in student- and teacher-centered contexts. *Eurasian Journal of Educational Research*, 60, 281-300.
- Felder, R.M., Felder, G.N. & Diaz, E.J. (2002). The effects of personality type on engineering student performance and attitudes. *Journal of Engineering Education*, 91, 3-17.
- Fouad, N., Singh, R., (2014). Engaged engineers at work: Insights on what matters most.

- Hoffman, E. & Acosta-Orozco, C. (2015). Life-metaphors among Colombian leadership students: Core values and educational implications. *College Student Journal*, 49, 438-446.
- Hoffman, E., Acosta-Orozco, C. & Compton, W.C. (2015). Life-metaphors among Colombian medical students: Uncovering core values and educational implications. *College Student Journal*, 49, 579-586.
- Jacobs, C.D., Oliver, D. & Heracleous, L. (2013). Diagnosing organizational identity beliefs by eliciting complex, multimodal metaphors. *Journal of Applied Behavioral Science*, 49, 485-507.
- Kline, P. & Lapham, S.L (1992). Personality and faculty in British universities. *Personality and Individual Differences*, 13, 855-857.
- Kramm, K., Wasserman, I.C. & Yip, J. (2012). Metaphors of identity and professional practice: Learning from the scholar-practitioner. *Journal of Applied Behavioral Science*, 48, 304-341.
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. 1st ed. Chicago: University of Chicago Press.
- Matusovich, H.M., Streveler, R.A. & Miller, R. (2010). Why do students choose engineering? A qualitative, longitudinal investigation of students' motivational values. *Journal of Engineering Education*, 99, 289-303.
- Molen, H.T. van der, Schmidt, H.G. & Kruisman, G. (2007). Personality characteristics of engineers. *European Journal of of Engineering Education*, 32, 495-501.
- Rasoal, C., Danielsson, H. & Jungert, T. (2012). Empathy among students in engineering programs. *European Journal of Engineering Education*, 37, 427-435.
- Sherman, A.C., Higgs, G.E. & Williams, R.L. (1997). Gender differences in the locus of control construct. *Psychology & Health*, 12, 239-248.
- Sutter, M. & Glatzle-Rutzler, D. (2015). Gender differences in the willingness to compete emerge early in life and persist. *Management Science*, 61, 2239-2354.
- Williams, B.J. (2009). Investigation of broad and narrow personality traits in relation to major satisfaction for students in engineering, education, and psychology majors. University of Tennessee Honors Thesis Projects. [http://trace.tennessee.edu/utk\\_chanhonoproj/1337](http://trace.tennessee.edu/utk_chanhonoproj/1337)