

# Incidencias de la evaluación docente en los programas de Ingeniería de la Uniautónoma del Cauca

## Impacts of teaching evaluation in engineering programs at Uniautónoma del Cauca

Sandra Patricia Castillo-Landínez, Magíster en Ciencia de los Datos y Procesamiento de Datos Masivos (Big Data)<sup>1,2,3</sup>, Pablo Eduardo Caicedo-Rodríguez, Doctor en Ciencias de la Electrónica<sup>1</sup>, and Valentina Cerón-Monje, Estudiante Ingeniería de Software y Computación<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colombia, sandra.castillo.l@uniautonomia.edu.co, pablo.caicedo.r@uniautonomia.edu.co, valentina.ceron.m@uniautonomia.edu.co

<sup>2</sup>Comité de Investigación, Cátedra Abierta Latinoamericana Matilda y las Mujeres en Ingeniería, ACOFI, CONFEDI, LACCEI

<sup>3</sup>Semillero de Investigación en Minería de Datos - SIMD

**Resumen—** La UNESCO ha establecido una agenda de Desarrollo Sostenible al 2030 que consta de 17 objetivos, uno de los cuales es la educación de calidad, que busca garantizar oportunidades de aprendizaje inclusivo, equitativo y de calidad para todos. Para lograr esto se requiere que los profesores sean excelentes, lo cual se alcanza mediante una mejora constante y valoración continua. Este artículo se enfoca en establecer si existe brecha de género en los resultados de la evaluación docente en una institución de educación superior en Colombia a partir del análisis de sentimientos. Los resultados demuestran estadísticamente que en efecto lograr un comentario positivo en la evaluación depende del sexo del docente.

**Palabras clave—** Brecha de género, evaluación docente, análisis de sentimientos, análisis estadístico.

**Abstract—** The UNESCO has set a 2030 Sustainable Development agenda consisting of 17 goals, one of which is quality education, aiming to ensure inclusive, equitable, and quality learning opportunities for all. Achieving this requires that teachers be excellent, a goal realized through continuous improvement and ongoing assessment. This article focuses on determining if there is a gender gap in the teacher evaluation results at a higher education institution in Colombia through sentiment analysis. The results statistically demonstrate that indeed receiving a positive comment in the evaluation depends on the gender of the teacher.

**Keywords—** Gender gap, teacher evaluation, sentiment analysis, statistical analysis.

### I. INTRODUCCIÓN

La Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 se compone de 17 objetivos, uno de ellos es el de educación mundial (ODS4) cuyo propósito es “garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”, en este sentido, constituye una de las prioridades para la UNESCO la educación de buena calidad que se concibe como un derecho humano, definida bajo dos principios [1]:

- “...considera que el desarrollo cognitivo del educando es el objetivo explícito más importante de todo sistema educativo y, por consiguiente, su éxito en este ámbito constituye un indicador de la calidad de la educación que ha recibido...”

- “...el papel que desempeña la educación en la promoción de las actitudes y los valores relacionados con una buena conducta cívica, así como en la creación de condiciones propicias para el desarrollo afectivo y creativo del educando...”

La evaluación de la calidad de la educación superior es una tarea de alta complejidad; el concepto en sí mismo es difuso porque ha evolucionado paralelamente con los cambios sociales, políticos y económicos de cada época encontrándose múltiples definiciones, además, está íntimamente relacionado con el proyecto educativo de cada Institución de Educación Superior - IES, su misión, visión, los objetivos, el compromiso social y las necesidades de su entorno y finamente debe ajustarse a la normatividad nacional e internacional [2], [3]. De acuerdo con Vaillant y Rodríguez [4], la calidad educativa está enmarcada en tres dimensiones: la calidad del docente, la calidad del aprendizaje y la calidad de los recursos e infraestructura; importante mencionar que los sistemas de aseguramiento de la calidad consideran aspectos adicionales como: resultados de investigación, los sistemas de administración, gestión y control, la formación integral de los futuros profesionales, los procesos de autoevaluación del sistema académico, entre otros [5], [6].

En diferentes ámbitos es habitual relacionar la calidad de la enseñanza y la formación, con la calidad del docente, asociando esta última a múltiples factores como su formación profesional, habilidades, actitudes y competencias, que terminan fijando el perfil de lo que se considera un buen maestro en el contexto propio de la Institución [7]. La UNESCO considera que los docentes son el eje fundamental para lograr las metas del ODS 4, especialmente en temas relacionados con garantizar la equidad en la educación, lo que implica incrementar la oferta de catedráticos calificados, una

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LEIRD).  
ISSN, ISBN: (to be inserted by LEIRD).  
DO NOT REMOVE

contratación y remuneración adecuada, así como incentivar su cualificación profesional [8].

Es en este punto donde surge la evaluación del desempeño docente, como un mecanismo continuo y permanente que busca valorar la práctica del profesor para identificar oportunidades de mejora y de esta manera asegurar que se alcanzan los propósitos educativos [9]; es un proceso arduo y laborioso que involucra la participación de los diferentes actores académicos (autoridades administrativas, estudiantes y al propio docente) [10]. No se constituye como un simple proceso de evaluación masivo soportado en métricas simples, la principal dificultad es la ausencia de parámetros claros y concretos que permitan estimar lo que significa ser un docente de calidad en una institución educativa [11].

Buena parte de los centros educativos utilizan cuestionarios cuantitativos para obtener datos acerca de la práctica pedagógica observada y el desempeño alcanzado en la realización de otras tareas asignadas al docente durante un periodo determinado, empleándose así un modelo orientado a los resultados, que la mayoría de las veces deja de lado elementos importantes como el proceso y el contexto de las labores realizadas [2][12]. Otra práctica común es la concepción del estudiante como receptor de un servicio, lo cual le otorga la potestad de evaluar el trabajo de su maestro; una de las críticas a este ejercicio en particular es que se termine midiendo el agrado por el curso y no la mediación del docente para apropiarse del conocimiento [10]. Se requiere entonces explorar en modelos de evaluación docente más formativos, que valore explorar experiencias y nuevas alternativas en el aula y se alejen más de la tradicional propuesta sumativa [13].

## II. EL PAPEL DE LA MUJER COMO DOCENTE

Investigaciones de la UNESCO [14] han puesto en evidencia que, el género del docente que orienta los cursos relacionados con STEM tiene una alta influencia en los adolescentes al momento de elegir su carrera, por tal razón, cuando hay una representación significativa de profesoras en esta área, se tiene un efecto positivo en percepción y atracción de las niñas hacia estas disciplinas. Sin embargo, en 2018 la participación de las mujeres en la docencia era de 43% en la educación superior, 66 % en educación primaria y 54 % en secundaria; la situación es similar a nivel mundial, sin embargo, entre 1995 y 2018 el porcentaje de mujeres docentes universitarias se ha incrementado excepto en África [15].

Por lo anterior, se puede percibir segregación horizontal de género (por área de estudios) no solo a nivel de matrículas sino de cátedras en carreras del área STEM, diversos trabajos han mostrado que la proporción es de uno a cinco, es decir, los hombres ocupan más puestos de trabajo que las mujeres [16]; hay una mayor incorporación femenina en campos como en salud y cuidados (medicina, enfermería, odontología, etc.) y en educación. De otra parte, en un buen porcentaje de las IES se advierte segregación vertical en ámbitos donde el nivel de participación es bajo, como en investigación y en cargos directivos y administrativos [17] [18].

Otro punto importante de análisis son los mecanismos usados para evaluar el desempeño docente, que pueden ser subjetivos y estar guiados por estereotipos de género entre la comunidad estudiantil y en algunos casos también entre directivos, de forma tal que se consideren estándares diferentes para valorar el trabajo académico de hombres y mujeres, y por ende se tomen decisiones sesgadas desde las autoridades administrativas de las IES que pueden afectar de manera negativa la permanencia y/o promoción de las profesoras. El caso de estudio presentado por Arceo-Gomez y Campos-Vazquez [19] encontró que la personalidad y la apariencia tienen un peso significativo al evaluar a las docentes (es menos importante en el caso de los hombres), además de usar adjetivos negativos o menos positivos para describir su ejercicio en el aula.

Lo anterior pone de manifiesto un tema de gran interés e importancia al interior de las Facultades de Ingeniería: ¿existe brecha de género en los resultados de la evaluación docente de los programas académicos? Es así como el objetivo de este trabajo es determinar las diferencias entre hombres y mujeres en los resultados de la evaluación docente, para lo cual se analizaron datos con una perspectiva de género, para los tres programas de Ingeniería (Electrónica, Software y Computación y Ambiental y de Saneamiento) en la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca durante el periodo 2018 a 2021.

La evaluación del desempeño docente está soportada en la Resolución No. 0246 del 09 de diciembre de 2014 [20] y se realiza a partir del diligenciamiento de un cuestionario específico para cada uno de los actores que participa en el proceso: estudiantes, decanos (heteroevaluación) y docentes (autoevaluación); cada instrumento tiene una valoración cuantitativa en una escala de 1 a 5 para una serie de descriptores (diferentes para cada actor) y además la opción de incluir dos tipos de comentarios: aspectos en los que se destaca el docente y condiciones que pueden mejorarse.

## III. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS

En las Tablas I, II y III se expone el número total de docentes (diferenciado por sexo) que fueron evaluados por los tres actores durante el periodo de estudio.

TABLA I  
EVALUACIONES REALIZADAS POR EL DECANO

| Profesores de los Programas de Ingeniería |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|
| Año                                       | Periodo | Hombres | Mujeres |
| 2018                                      | 1P      | 37      | 12      |
|   | 2P      | 15      | 6       |
| 2019                                      | 1P      | 39      | 9       |
|   | 2P      | 38      | 12      |
| 2020                                      | 1P      | 35      | 12      |
|   | 2P      | 29      | 8       |
| 2021                                      | 1P      | 25      | 7       |
|   | 2P      | 26      | 6       |

Fuente Propia

TABLA II  
EVALUACIONES REALIZADAS POR LOS DOCENTES

| Profesores de los Programas de Ingeniería |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|
| Año                                       | Periodo | Hombres | Mujeres |
| 2018                                      | 1P      | 37      | 12      |
|   | 2P      | 15      | 6       |
| 2019                                      | 1P      | 39      | 9       |
|   | 2P      | 38      | 12      |
| 2020                                      | 1P      | 35      | 12      |
|   | 2P      | 29      | 8       |
| 2021                                      | 1P      | 24      | 7       |
|   | 2P      | 26      | 6       |

Fuente Propia

TABLA III  
EVALUACIONES REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES

| Profesores de los Programas de Ingeniería |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|
| Año                                       | Periodo | Hombres | Mujeres |
| 2018                                      | 1P      | 37      | 12      |
|   | 2P      | 15      | 6       |
| 2019                                      | 1P      | 39      | 9       |
|   | 2P      | 38      | 12      |
| 2020                                      | 1P      | 35      | 12      |
|   | 2P      | 29      | 8       |
| 2021                                      | 1P      | 24      | 7       |
|   | 2P      | 26      | 6       |

Fuente Propia

El dataset de trabajo estaba compuesto de las siguientes variables: (i) ID: código del docente, (ii) Periodo: representa el año y el semestre en el que se realizó la evaluación, (iii) Sexo del profesor evaluado, (iv) Actor: informa el rol de la persona que realizó la evaluación, (v) Promedio\_Calif: describe la media de las calificaciones otorgadas al profesor por el actor en cuestión durante un periodo, (vi) Mediana\_Calif: muestra la mediana de las calificaciones del profesor según el actor y el periodo, (vii) STD\_Calif: es la desviación estándar de las calificaciones; por último, (viii) la variable Comentario recopila todos los comentarios que el actor hizo al docente durante un periodo establecido.

El conjunto de datos completo registra 946 evaluaciones realizadas por los tres actores: 316 del decano, 315 de los docentes y el mismo número para el caso los estudiantes. Las diferencias de valores corresponden a comportamientos tales como: el docente no realiza autoevaluación o los estudiantes no evaluaron a un determinado profesor.

En cuanto a la variable Sexo, durante el periodo de estudio se realizaron 730 evaluaciones a personas del sexo masculino mientras que se hicieron 216 al sexo femenino. Cabe anotar, que un profesor(a) pudo haber sido evaluado más de una vez, porque fue contratado en más de un periodo en la Institución. En la Figura 1, se observa que proporcionalmente, el número de evaluaciones a docentes masculinos supera de manera significativa a las valoraciones de las docentes, para cada uno de los periodos académicos en estudio; sin embargo, el número de evaluaciones ha sido aproximadamente constante durante el espacio de estudio, a excepción del segundo periodo de 2018

donde fueron reportadas un número significativamente menor de valoraciones.

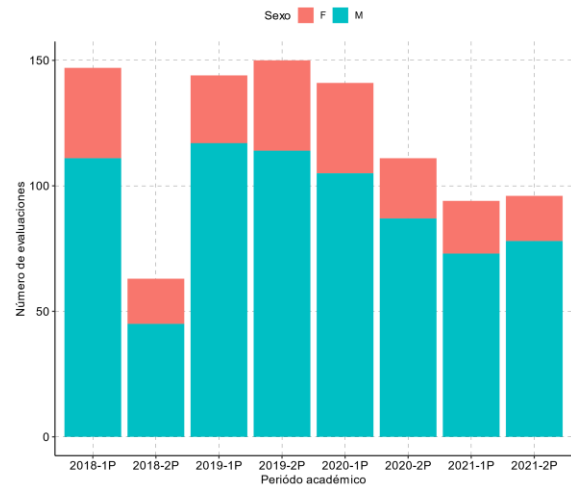


Fig. 1 Total de evaluaciones docentes en los programas de ingeniería en el periodo 2018-2021. Fuente Propia

La Figura 2 muestra cómo se distribuyen los resultados de las evaluaciones cuantitativas de los maestros. Se observa que la mayoría de las calificaciones se encuentran en el rango (mayor a 4.5), es decir, que los profesores son generalmente bien valorados. Las líneas roja y azul son respectivamente media y mediana de la variable, y el hecho que sean diferentes sugiere la presencia de asimetría, lo que se confirma por el coeficiente de asimetría (-0.9263). Una característica importante de la variable Promedio\_Calif es que su distribución estadística se aleja de la normalidad, ya que según la prueba estadística de Anderson-Darling, existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis de normalidad (significancia menor a  $2.2 \times 10^{-16}$ ).

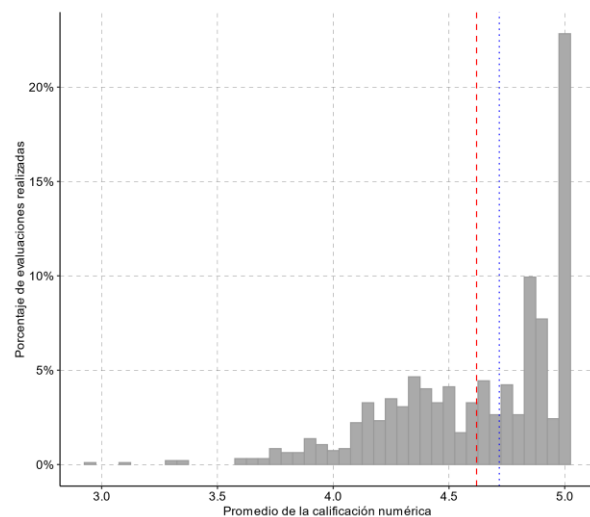


Fig. 2 Histograma de frecuencia para el promedio de la evaluación cuantitativa. Fuente Propia

Para analizar la variable Comentario, se utilizó un método basado en el léxico NRC, que consta de los siguientes pasos: (i)

Unificar los comentarios por docente, de forma tal que a lo sumo tiene un registro por actor en cada periodo. (ii) Dividir los textos resultantes en palabras (tokenizar). (iii) Comparar cada palabra o token con el léxico NRC para generar puntuaciones, éstas se calculan sumando el valor asignado a cada token para cada una de las 8 emociones y las 2 polaridades; sin embargo, este trabajo analiza 4 emociones y una tonalidad. (iv) Establecer la emoción o polaridad de cada mensaje. Es así como, si la puntuación emocional de la tonalidad positiva es mayor que cero, se concluye que el comentario registra una polaridad positiva.

#### IV. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos se estudiaron considerando su distribución estadística. Para las variables cuantitativas, se utilizó la prueba de t de Student si la distribución es normal, en caso contrario se usó la prueba de Wilcoxon. Para las variables nominales se empleó la prueba de chi-cuadrado. Todas las pruebas se realizaron en la herramienta R versión 4.2.2, empleando las librerías tidyverse (2.0.0), moments (0.14.1), nortest (1.0-4) y rstatix (0.7.2).

En la Figura 3 se compara el promedio de las evaluaciones cuantitativas por actor, periodo académico y sexo. Se aprecia que en 2018 los docentes tuvieron una evaluación excepcionalmente alta (mayor a 4.7) por parte del decano. En general los estudiantes asignaron calificaciones más bajas que los otros dos actores<sup>1</sup>. Para el caso de los estudiantes, es importante resaltar que, en el segundo periodo de 2021, aproximadamente el 75% de las calificaciones de las profesoras superaron a la mayoría de las evaluaciones de los hombres.

Otro hecho a destacar es que el promedio de la evaluación cuantitativa de los docentes no presenta diferencias estadísticas significativas ( $\rho=0.6033 \pm 0.2063$ )<sup>2</sup> para ningún periodo, cuando se comparan los datos diferenciados por Sexo en cada uno de los periodos académicos. Las variables Mediana\_Calif ( $\rho=0.7785 \pm 0.1057$ ) y STD\_Calif ( $\rho=0.4423 \pm 0.2663$ ) tampoco muestran diferencias estadísticamente significativas para los sexos masculino y femenino.

En cuanto a la variable Comentario, se estableció que solamente para el 61.21% de las evaluaciones se tiene tanto la parte cuantitativa como la cualitativa; de ese porcentaje el 3.97% de los comentarios no son expresivos, es decir no contienen ningún tipo de emoción, mientras que la otra parte (96.03%) si expresan emotividad. El 38.79% de las evaluaciones no recibió ningún tipo de comentario, en la Figura 4 se observa el número de comentarios realizados por los tres actores discriminados por Sexo para los periodos académicos en estudio.

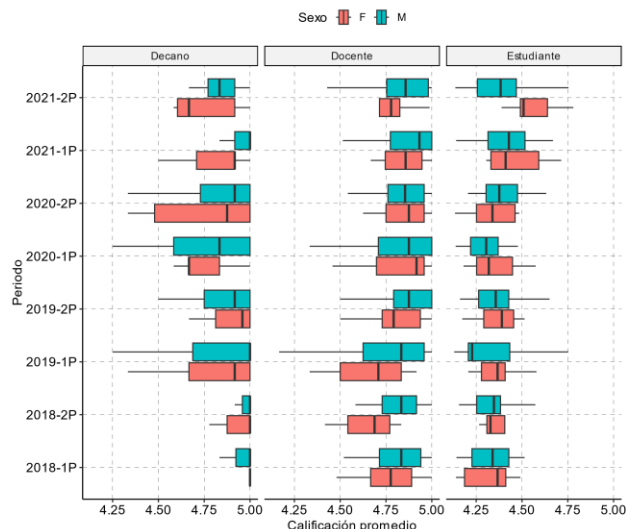


Fig. 3 Calificación promedio según actor en los periodos académicos comprendidos entre 2018-2021. Fuente Propia

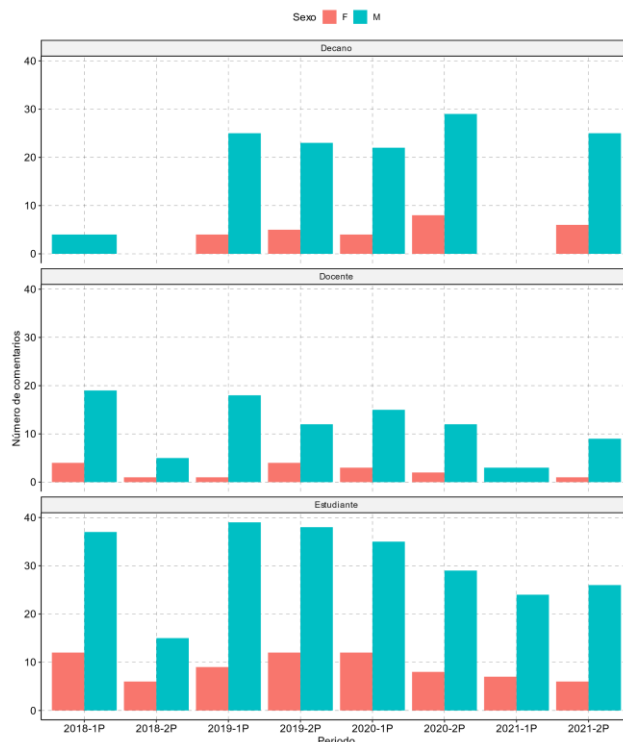


Fig. 4 Numero de evaluaciones con comentarios según actor en los periodos académicos comprendidos entre 2018-2021. Fuente Propia

En las Figuras 5 a 9 se presenta el histograma<sup>3</sup> del puntaje emocional (para disgusto, miedo, ira, alegría y la tonalidad positiva) calculado en los comentarios realizados por los tres actores. En términos generales, tanto los decanos como los

<sup>1</sup> Se observa que el tercer cuartil de las calificaciones de los estudiantes es menor respecto al primer cuartil de los otros dos actores

<sup>2</sup> Los datos se presentan como media  $\pm$  desviación estándar, redondeando el quinto decimal

<sup>3</sup> El ancho de cada columna es de 1, excepto en el histograma de puntaje emocional con tonalidad positiva que es de 5.

docentes utilizan lenguaje muy neutral (los puntajes emocionales son bajos).

Según se observa en las Figuras 5 a 8, en los comentarios realizados durante el proceso de evaluación docente, se identificaron diferentes emociones cuya intensidad varía entre los diferentes actores. Para el caso del disgusto (Figura 5), en 13 de los mensajes del decano se encontró un puntaje de 1 y en 4 comentarios se obtuvo un puntaje máximo de 2 para el caso de los hombres; mientras que para mujeres en 3 reseñas se alcanzó una puntuación de 1. De forma similar está valorado el disgusto del docente.

En los comentarios realizados por los estudiantes, se encontró que para el disgusto (Figura 5) los tres puntajes emocionales máximos fueron 13 (para femenino), 14 (para masculino) y 16 (para femenino). De forma similar, los valores máximos para el miedo (Figura 6) fueron 25, 16 (ambos para femenino) y 15 (para masculino). En términos de ira (Figura 7) los valores son 16, 15 (ambos para femenino) y 13 (para masculino). Finalmente, los máximos puntajes emocionales para alegría (Figura 8) y tonalidad positiva (Figura 9) fueron 28, 26 (ambos para masculino), 24 (para femenino) y 109, 103 (ambos para masculino), 97 (para femenino).

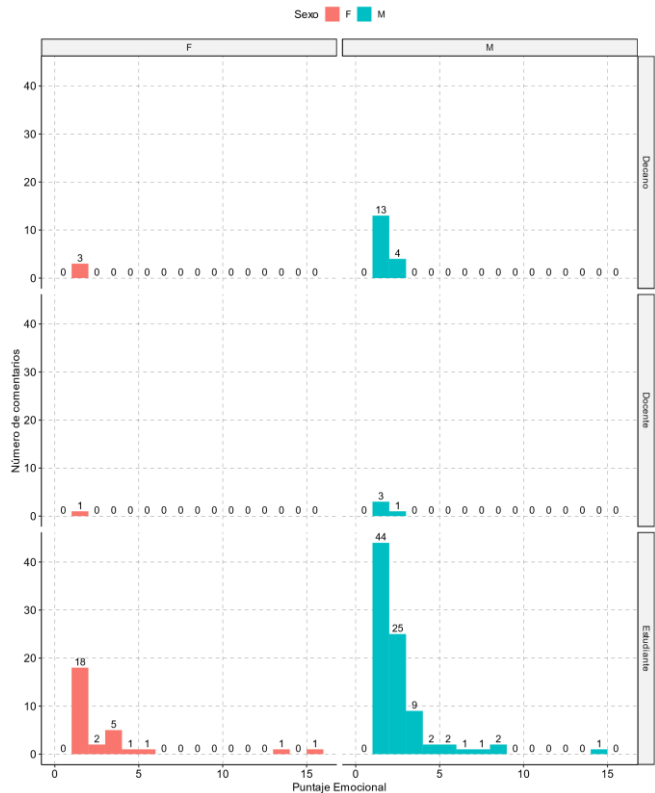


Fig. 5 Histograma del puntaje emocional para el disgusto. Fuente Propia

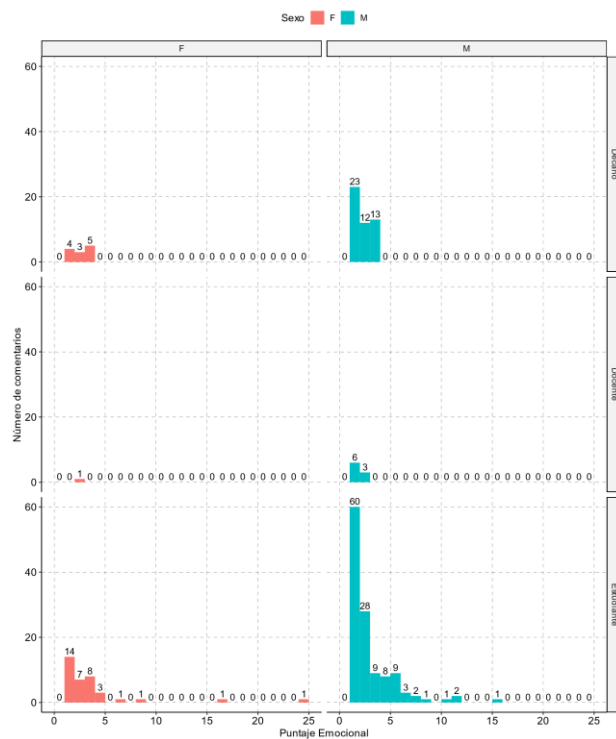


Fig. 6 Histograma del puntaje emocional para el miedo. Fuente Propia

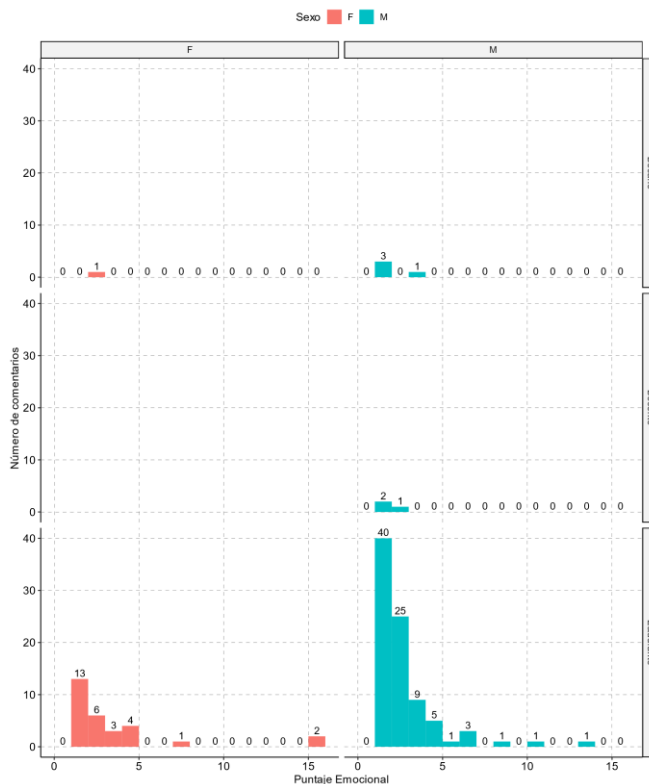


Fig. 7 Histograma del puntaje emocional para la ira. Fuente Propia



Otros aspectos importantes son: (i) la independencia existente entre la variable Sexo y la expresividad emotiva, para miedo, disgusto e ira, (ii) pero en cuanto a la expresividad emotiva tanto positiva como de alegría, hay dependencia con la variable sexo ( $\rho=0.0263$  y  $\rho=0.0413$ , respectivamente), (iii) lo anterior significa, que alcanzar un comentario positivo o con puntaje emocional de alegría depende del sexo del docente, cual está en concordancia con el trabajo propuesto por Arceo-Gomez y Campos-Vazquez [19].

En cuanto a la evaluación cuantitativa, no existen diferencias estadísticamente significativas para la variable Sexo, lo cual significa que es igualmente probable conseguir cualquier nota siendo hombre o mujer.

Todo lo anterior permite demostrar que el tono y el contenido de los comentarios realizados por los estudiantes, en la evaluación docente, están influenciados por las emociones del momento y el Sexo del docente.

Es importante destacar que, aunque varios docentes fueron evaluados en múltiples ocasiones debido a su contratación en diferentes períodos, este hecho no influye sobre los resultados acá presentados, pues las condiciones de un semestre a otro pueden variar: cambio de decano, cursos orientados, estudiantes matriculados en las asignaturas, etc.

## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo con los hallazgos de este trabajo, se considera la existencia de brecha de género en los resultados de la evaluación docente de los programas de Ingeniería de la Uniautónoma, dado que existen diferencias estadísticamente significativas en las variables Expresividad Emotiva Positiva, Expresividad Emotiva de Alegría y Sexo.

Otro aspecto para destacar es la ausencia durante dos periodos (2018 1P y 2P) de comentarios por parte del Decano, en los cuales valore el desempeño de las actividades académicas desarrolladas por las profesoras; en la misma época los profesores si recibieron realimentación de su trabajo. Lo anterior puede considerarse una expresión de brecha de género.

La Estadística se constituye en una herramienta útil que se puede utilizar para detectar brecha de género en procesos académicos internos propios de las IES.

Como trabajo futuro se hace necesario la construcción de léxicos especializados en brecha de género, que incluyan términos y expresiones que permitan identificar y validar la disparidad entre hombres y mujeres a partir del análisis de documentos.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue financiado por la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca en el marco del Proyecto “*Caracterización de comportamientos académicos utilizando técnicas de analítica de datos*”.

## REFERENCIAS

[1] Equipo del Informe Mundial de Seguimiento de la EPT en el Mundo, “Educación para todos, el imperativo de la calidad,” París, 2005.

- [2] R. Ramírez-Fernández, J. Machado-Licon, and O. E. Fernández-Ramírez, “Calidad en la educación universitaria, desde el programa de ingeniería de sistemas: una visión cualitativa de la educación superior,” *Rev. científica anfibios*, vol. 2, no. 2, pp. 41–50, Oct. 2019, doi: 10.37979/afb.2019v2n2.49.
- [3] J. F. Martín Calvo, “Calidad educativa en la educación superior colombiana: una aproximación teórica,” *Sophia*, vol. 14, no. 2, pp. 4–14, Jul. 2018, doi: 10.18634/sophiaj.14v.2i.799.
- [4] V. Denise and E. Rodríguez Zidán, “Perspectivas de UNESCO y la OEI sobre la calidad de la educación,” in *Calidad de la Educación en Iberoamérica: Discursos, políticas y prácticas*, Madrid, España: Dickinson, 2018, pp. 136–154.
- [5] A. Villanueva Vázquez, “Modelo Exploratorio de Calidad en la Educación Superior,” *Dimens. Empres.*, vol. 18, no. (1), Dec. 2019, doi: 10.15665/dem.v18i(1).2239.
- [6] L. A. Malagón Plata, L. H. Rodríguez Rodríguez, and D. F. Machado Vega, “Políticas Públicas Educativas y aseguramiento de la calidad en la Educación Superior,” *Rev. Hist. la Educ. Latinoam.*, vol. 21, no. 32, pp. 273–290, Apr. 2019, doi: 10.19053/01227238.4999.
- [7] J. A. Franco López, “La motivación docente para obtener calidad educativa en instituciones de educación superior,” *Rev. Virtual Univ. Católica del Norte*, no. 64, pp. 151–179, Apr. 2021, doi: 10.35575/rvucn.n64a7.
- [8] S. Tawil, M. Sachs-Israel, H. Le Thu, and M. Eck, “Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Educación 2030, guía,” 2017. [Online]. Available: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246300\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246300_spa).
- [9] J. Loredo Enríquez, “Evaluación Docente,” *Rev. Iberoam. Evaluación Educ.*, vol. 14, no. 1, pp. 7–11, Apr. 2021, [Online]. Available: [https://revistas.uam.es/riee/article/view/riee\\_14\\_1\\_001](https://revistas.uam.es/riee/article/view/riee_14_1_001).
- [10] L. F. Gómez López and M. G. Valdés, “La evaluación del desempeño docente en la educación superior,” *Propósitos y Represent.*, vol. 7, no. 2, Apr. 2019, doi: 10.20511/pyr2019.v7n2.255.
- [11] M. I. Ramírez Garzón and J. Montoya Vargas, “La buena docencia y su evaluación desde el punto de vista de las disciplinas en la Universidad,” *REDU. Rev. Docencia Univ.*, vol. 16, no. 1, p. 69, Jun. 2018, doi: 10.4995/redu.2018.6073.
- [12] E. Gálvez Suarez and R. Milla Toro, “Evaluación del desempeño docente: Preparación para el aprendizaje de los estudiantes en el Marco de Buen Desempeño Docente,” *Propósitos y Represent.*, vol. 6, no. 2, p. 407, Aug. 2018, doi: 10.20511/pyr2018.v6n2.236.
- [13] M. L. del C. Pacheco Cámara, I. Ibarra Bocado, M. E. Iñiguez Galindo, H. Lee García, and C. V. Sánchez, “La evaluación del desempeño docente en la educación superior,” *Rev. Digit. Univ.*, vol. 19, no. 6, Sep. 2018, doi: 10.22201/codeic.16076079e.2018.v19n6.a2.
- [14] UNESCO, *Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*. París, 2019.
- [15] UNESCO, “Mujeres en la educación superior: ¿la ventaja femenina ha puesto fin a las desigualdades de género?,” París, 2021. [Online]. Available: <https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2021/03/Informe-Mujeres-ES-080321.pdf>.
- [16] A. Reinking and B. Martin, “The Gender Gap in STEM Fields: Theories, Movements, and Ideas to Engage Girls in STEM,” *J. New Approaches Educ. Res.*, vol. 7, no. 2, pp. 148–153, Jul. 2018, doi: 10.7821/naer.2018.7.271.
- [17] S. Almeida-Guzmán and M. de la O. Barroso-González, “Equidad de género en docentes líderes de la Universidad Central del Ecuador, en el contexto del Objetivo de Desarrollo Sostenible 5,” *Estud. la Gestión. Rev. Int. Adm.*, vol. 8, pp. 98–126, Nov. 2020, doi: 10.32719/25506641.2020.8.4.
- [18] J. Cabero Almenara and R. Valencia Ortiz, “STEM y género: un asunto no resuelto,” *Rev. Investig. y Evaluación Educ.*, vol. 8, no. 1, pp. 4–17, Apr. 2021, doi: 10.47554/revie2021.8.86.
- [19] E. O. Arceo-Gomez and R. M. Campos-Vazquez, “Gender stereotypes: The case of MisProfesores.com in Mexico,” *Econ. Educ. Rev.*, vol. 72, pp. 55–65, Oct. 2019, doi: 10.1016/j.econedurev.2019.05.007.
- [20] Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Resolución No. 0246 de 2014. Modelo de evaluación al desempeño docente. Colombia, 2014. [Online]. Available: [https://www.uniautonomo.edu.co/sites/default/files/inline/resolucion\\_no\\_0246\\_nuevo\\_modelo\\_de\\_evaluacion\\_al\\_desempeno\\_docente.pdf](https://www.uniautonomo.edu.co/sites/default/files/inline/resolucion_no_0246_nuevo_modelo_de_evaluacion_al_desempeno_docente.pdf)