

**OPINIONES Y DISEÑO CURRICULAR PARA LA PAZ
A PARTIR DE UN FORO EN MOODLE**

David Orlando Camargo Cárdenas

Universidad Antonio Nariño
director.estrategico5@uan.edu.co

Francisco Albeiro Gómez Jaramillo

Universidad Nacional de Colombia
fragomez@unal.edu.co

David Alberto Herrera Álvarez

Universidad Antonio Nariño
herrera78@uan.edu.co

William Lumen Amaya Castaño

Universidad Antonio Nariño
willamaya@uan.edu.co

Lyda Mayerly González Orjuela

Universidad Antonio Nariño
lygonzalez@uan.edu.co

Resumen: El texto presenta los avances de un análisis semiótico de 133 opiniones de jóvenes universitarios colombianos sobre el tema de la paz, manejado con técnicas de procesamiento de lenguaje natural (Natural Language Processing – NLP).

Este trabajo busca consolidar un desarrollo curricular guiado por los preconceptos, necesidades e intereses de los jóvenes.

La propuesta reconoce a los aprendices como sujetos activos involucrados en su proceso formativo, el cual llevará al diseño de un material didáctico orientado curricularmente por tres niveles de intervención: percepción, comprensión y dominio.

Palabras Clave: Procesamiento de lenguaje natural (NLP), Educación para la paz, Colombia.

Objetivo: Diseñar los contenidos curriculares de la asignatura Cátedra de paz para jóvenes universitarios en primer semestre a partir de su visión de la paz en Colombia.

Marco referencial

La educación para la paz es, hoy en día, un movimiento que busca el cambio social hacia la paz (Lum, 2013a, p. 2); este cambio se fomenta en la imagen de un individuo constructor de paz en su propio contexto y sistemas de resolución de conflictos al interior de las sociedades. Particularmente, en un contexto de amenaza global, se propone trabajar por el desarrollo sostenible en lo ambiental, lo cultural, lo económico, lo político, lo demográfico y lo social, entendiendo que el proceso de prevención de conflictos es fundamental en la construcción de la paz.

Para el desarrollo de programas curriculares orientados a estos constructores de paz es necesario “mirar específicamente (...) la comprensión que tienen de la paz”, dado que “probablemente mejorará la apropiación educativa de los programas de educación para la paz” (Lewsader, 2016, p. 2), evitando considerar a los aprendices como sujetos pasivos receptores de “paquetes” de información y, por el contrario, entenderlos como “proveedores” de conocimiento. Conocer previamente las ideas de los jóvenes es un ejercicio necesario antes de pensar en proveer respuestas... más aún, es necesario entender que la educación para la paz no es un “currículo específico” (Lewsader, 2016; Goulah & Urbain, 2013; Shannon-Baker, 2012) con hechos o contenidos a ser transmitidos.

En ese sentido, la educación para la paz es un ejercicio construido de forma cooperativa y ubicado en contextos históricos y culturales (Lewsader, 2016; Haavelsrud & Sternberg, 2012; Ritchie et al., 2011; Stephenson, 2012; Zembylas & Bekerman, 2013).

Metodología

En la plataforma Moodle de la Cátedra Antonio Nariño de la UAN (asignatura de primer semestre) se desarrolla un foro sobre “Ideas y compromisos por la paz y el país” desde el segundo semestre de 2014. Al año 2017 se han recogido online más de 5000 opiniones representando aproximadamente a 3000 jóvenes de todo el país. Esta información se clasifica semióticamente en “paz es posible”, “paz no es posible” y “se excluye”. Dicha clasificación sigue los siguientes criterios: una opinión se clasifica como “paz es posible” siempre que a partir de la lectura del texto se pueda establecer que la paz es un estado social que puede suceder; se clasifica como “paz no es posible” si a partir de la lectura del texto se establece que no hay posibilidad alguna de lograr la paz; y “se excluye” si el texto no comenta al respecto o si hay plagio.

El trabajo de clasificación es adelantado por dos investigadores con perfiles diferentes, sobre una muestra de 273 opiniones. Se comparan los resultados y se trabaja solo con 133 clasificaciones coincidentes. Las variables a procesar son: la narrativa de la opinión, la fecha de la opinión, la clasificación semiótica y la clasificación crítica. Se hace un tratamiento estadístico y un trabajo de agrupamiento (clustering) de los datos conducente a dos tipos de análisis:

describir al grupo de “se excluye” de las realmente clasificadas. Para lo cual se diseñó en Python el software para detección de plagio buscando la coincidencia de fragmentos de texto de 32 palabras de cada opinión (por una restricción del buscador) contra el buscador de Google mediante la técnica de similitud de coseno (entre más palabras se comparten son más cerca-

nos los vectores que representan el texto); de igual forma se organizaron las opiniones según tamaño. En ambos casos se establece un umbral para distinguir uno u otro grupo.

analizar las expresiones empleadas en las otras dos categorías. Para ello se extraen los vectores de las palabras de cada una de las dos clases y se eliminan las “stopwords” (palabras que no son relevantes en su sentido sino que se emplean para modular el mismo) y los caracteres gramaticales; se hace una matriz término-documento y se hace el conteo de frecuencia de un término en todo el documento, normalizando los datos con el método Tf-idf.

El siguiente paso dentro del proyecto es hacer procesamiento de lenguaje natural, primero con un análisis de sentimientos a partir de un lexicón y luego con modelamiento predictivo (kkn, regresión Lasso, SVM linear kernel → interpretación, SVM non-linear kernel → no interpretable). Esto permite no solo clasificar las ideas de los estudiantes sino entender cuáles son los elementos centrales representativos de su pensamiento. A partir de los resultados se obtiene la mejor descripción del conjunto de datos para poder hacer el diseño curricular.

Resultados preliminares

A la fecha el resultado coincidente de clasificación semiótica de los dos investigadores es de 133 opiniones (48,5% del total de las clasificadas), las cuales están en proceso de clasificación crítica. Los resultados por etiquetas son: 10% “se excluye” (13 resultados); 21% “paz no es posible” (28 resultados); 69% “paz es posible” (92 resultados).

En la categoría “se excluye” encontramos fragmentos de texto (“ushh excelente”), copia textual de páginas web (“En el sondeo realizado en las zonas afectadas por el conflicto, el 4% de los encuestados cree que es muy posible; el 20% piensa que es posible...”). En la categoría “paz no es posible” encontramos opiniones que señalan, por ejemplo: “En nuestra opinion no hay como darse paz en colombia ya que

no todos los integrantes de las farc no se van a desmovilizar, existen muchos grupo armados al margen de la ley como las aguilas negras, los rastojos, entre otros, que son dicientes, estos no estan de acuerdo con el tratado de paz que se esta haciendo en Colombia”. [Texto con múltiples problemas ortográficos, gramaticales y de sentido, pero que refleja una opinión clara]. En la categoría “paz es posible” encontramos opiniones como, por ejemplo: “Para que Colombia construya la paz tenemos que comenzar por nosotros mismos porque si nosotros no entendemos o toleramos a los demás no se puede llegar a la paz. Ya que la paz comienza primero en nuestra familia tolerándonos entre nosotros y entre nosotros y así se puede salir a dar ejemplo especialmente a los niños ya que ellos son el futuro de la sociedad”. [Texto bien escrito que refleja una opinión clara, pero que su argumentación crítica es muy pobre].

Se encuentran las palabras más representativas de dos formas:

En tanto las palabras se encuentran más frecuentemente en cada una de las opiniones, es decir, los términos presentes en la mayor cantidad de opiniones. El resultado se representa en una nube de palabras (figuras 1 y 2).



Figura 1. Nube de palabras que expresa las opiniones de la categoría “paz es posible”.



Figura 2. Nube de palabras que expresa las opiniones de la categoría “paz no es posible”.

Relación Tf-idf. Se construye una matriz término documento y se cuenta el número de veces que se encuentra un término pero se normaliza según la importancia de la palabra mediante la frecuencia inversa de documento. En tanto una palabra aparezca frecuentemente en una misma opinión y aparezca en un número limitado de las mismas, se considera que es más importante. En particular, se reportan la media de la frecuencia de ocurrencia de cada termino en cada una de las opiniones (Tf - *Term frequency*), ponderado por un término que penaliza la ocurrencia de términos en toda la colección de opiniones (idf - *Inverse document frequency*). El resultado de esta selección se organiza acorde a su importancia por clase y se representa en histogramas (figuras 3 y 4).

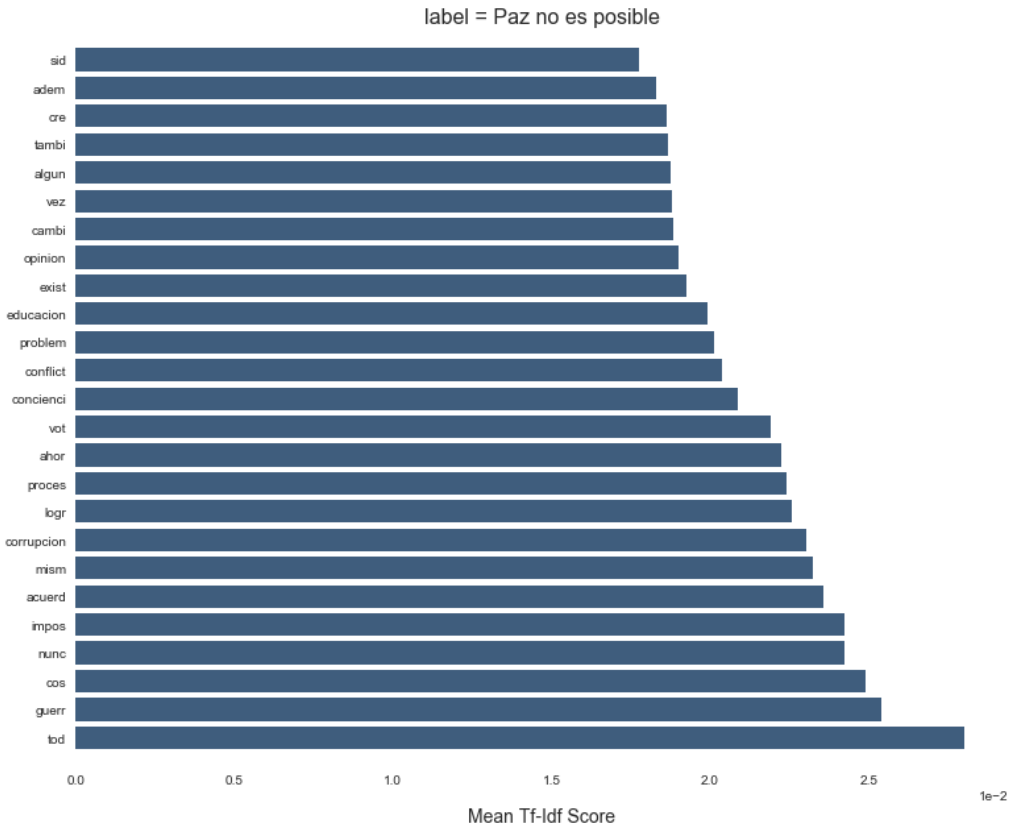


Figura 3. Conjunto de palabras que expresan mejor a las opiniones de la categoría “paz no es posible”.

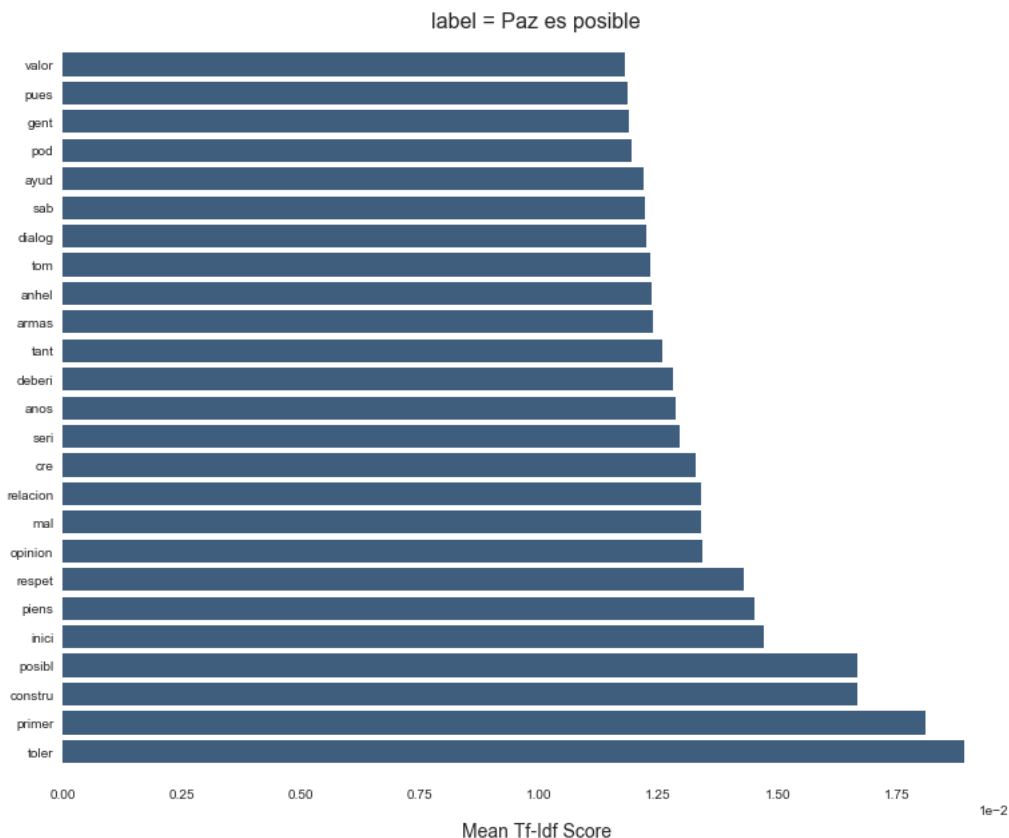


Figura 4. Conjunto de palabras que expresan mejor a las opiniones de la categoría “paz es posible”.

Como puede observarse, en las nubes de palabras de ambas clases analizadas la palabra que con mayor probabilidad está en todas y cada una de las opiniones es paz. La mayoría emplea al menos una vez esa palabra. Pero la segunda en “paz es posible” es personas y en “paz no es posible” es conflicto.

En cuanto a los histogramas los descriptores de ambas son diferentes. Para el conjunto de “paz es posible” el principal vector es “tod” (todo, todos, todas, etc.), para “paz no es posible” el principal vector es “toler” (tolera, tolerar, tolerancia,

tolero, etc.), entendiendo que ambas pueden usarse de forma positiva o negativa. De esta forma se encuentra cuáles son los motivantes lingüísticos que sigue cada conjunto de opiniones.

Conclusiones

Como trabajo en progreso podemos resaltar dos:

Trabajo interdisciplinar: La mejor experiencia del proyecto es contar con físicos, filósofos, ingenieros de sistemas, licenciados en lenguas, matemáticos, trabajando todos como científicos de datos. Es un ejercicio supremamente retador pero de una riqueza difícil de superar. El trabajo en equipo, aún de solo dos personas, es muy superior que la opinión experta de un gran maestro. El problema radica en si somos o no capaces de trabajar en equipo.

Diseño curricular: A partir de las opiniones de los jóvenes destacamos que encontrar combinaciones iniciales del orden paz+personas+todos vs. paz+conflicto+tolerancia, son indicadores únicos de investigación que permitirán mejorar los contenidos y las actividades diseñadas para la enseñanza de la paz. Como resultado preliminar sugiere la existencia de conceptualizaciones fuertes en cada grupo de jóvenes, lo que señala la validez e importancia de esta aproximación investigativa.

Referencias bibliográficas

Bird, S., Klein, E., & Loper, E. (2009). *Natural language processing with Python: analyzing text with the natural language toolkit*. "O'Reilly Media, Inc."

Goulah, J., & O. Urbain (2013). Daisaku Ikeda's Philosophy of Peace, Education Proposals, and Soka Education: Convergences and Divergences in Peace Education. *Journal of Peace Education* 10 (3): 303–322. doi:10.1080/17400201.2013.848072

Haavelsrud, M., & O. Sternberg (2012). "Analyzing Peace Pedagogies." *Journal of Peace Education* 9 (1): 65–80. Doi: 10.1080/17400201.2012.657617

Lewsader, J. & Myers-Walls, J. (2016). Developmentally appropriate peace education curricula. *Journal of Peace Education* 10(2), pp. 1-14. Doi: 10.1080/17400201.2016.12228527

Liu, B., & Zhang, L. (2012). A survey of opinion mining and sentiment analysis. *Mining text data* (pp. 415-463). Springer US.

Lum, J. (2013). Peace education: past, present, and future. *Journal of Peace Education* 10(2), pp. 121-123. Doi: 10.1080/17400201.2013.821835

Manning, C. D., & Schütze, H. (1999). *Foundations of statistical natural language processing* (Vol. 999). Cambridge: MIT press.

Pagés, J. (1997). "La formación del pensamiento social". En: Benejam, P. y Pagés, J. (coords) *Enseñar y aprender Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la Educación Secundaria* (Primera edición), Editorial Horsori: Barcelona, pp. 151- 164.

Ritchie, J., C. Lockie, & C. Rau (2011). "He Tatau Pounamu. Considerations for an Early Childhood Peace Curriculum Focusing on Criticality, Indigeneity, and an Ethic of Care, in Aotearoa New Zealand." *Journal of Peace Education* 8 (3): 333– Doi: 352 .10.1080/17400201.2011.621367

Shannon-Baker, P. (2012). "Elise Boulding's Work as A Framework for Dismantling No Child Left Behind: Respect, Solitude, Imagination and Partnerships." *Journal of Peace Education* 9 (2): 169–184. Doi: 10.1080/17400201.2012.699719

Stephenson, C. M. (2012). "Elise Boulding and Peace Education: Theory, Practice, and Quaker Faith." *Journal of Peace Education* 9 (2): 115–126. Doi: 10.1080/17400201.2012.700196

Zembylas, M., and Z. Bekerman (2013). "Peace Education in the Present: Dismantling and Reconstructing Some Fundamental Theoretical Premises." *Journal of Peace Education* 10 (2): 197–214. doi:10.1080/17400201.2013.790253