

DOI: <http://dx.doi.org/10.14482/indes.23.2.6810>

UNA APLICACIÓN DE TOPIC MODELING PARA EL ESTUDIO DEL TRAUMA: EL CASO DE CHEVRON-TEXACO EN ECUADOR

Application of topic modeling for Trauma Studies:
The case of Chevron in Ecuador

Eliana Sanandrés

Universidad Nacional de Colombia (Colombia)

Juan Sebastián Otálora Montenegro

Universidad del Norte (Colombia)

ELIANA SANANDRÉS

ESTUDIANTE DEL DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES, MAGÍSTER EN DESARROLLO SOCIAL, PROFESIONAL EN RELACIONES INTERNACIONALES DE LA UNIVERSIDAD DEL NORTE (BARRANQUILLA). ESANANDRES@UNINORTE.EDU.CO; ESANANDRESCAMPIS@GMAIL.COM.

JUAN SEBASTIÁN OTÁLORA MONTENEGRO

ESTUDIANTE DE LA MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN, INGENIERO DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. JSOTALORAM@UNAL.EDU.CO.

RESUMEN

Las perspectivas tradicionales en el estudio del trauma sugieren la existencia de eventos inherentemente traumáticos que desencadenan dicha emoción negativa en las comunidades afectadas. No obstante, desde la década de 1990 los sociólogos culturales han venido desarrollando una nueva perspectiva conocida como la teoría del *trauma cultural*. Esta sugiere que no existen eventos traumáticos y que el trauma, en cambio, es el resultado de un proceso de construcción sociocultural que depende de las representaciones simbólicas que los actores construyen sobre aquellos eventos que perciben como amenazas a la identidad colectiva. Ahora bien, la aplicación de técnicas de análisis que permitan identificar tales representaciones implica el reto metodológico de trabajar cualitativamente con un gran número de datos. En tal sentido, en este artículo se presenta una aplicación de *Topic Modeling* al estudio del proceso de trauma derivado del caso de Chevron-*Texaco* en Ecuador para mostrar que esta técnica facilita dicha labor.

PALABRAS CLAVES: topic modeling, trauma cultural, Chevron, *Texaco*, Ecuador.

ABSTRACT

*The traditional perspectives on trauma studies have understood traumatic events as naturally existing. By the end of the 1990s a group of cultural sociologists started to develop a new perspective, which they refer to as the Cultural Trauma Theory. This perspective suggests that inherently traumatic events do not exist and that trauma, instead, results from a socio-cultural process by virtue of which actors decide to represent some events as fundamental threats to their collective identity. However, the analysis of such representations involves the methodological challenge of working qualitatively with large amounts of data. In this paper we introduce Topic Modeling for solving this challenge by addressing the emergence of the trauma process resulting from the Chevron-*Texaco* case in Ecuador.*

KEYWORDS: *topic modeling, cultural trauma, Chevron, Texaco.*

INTRODUCCIÓN

Entre 1967 y 1992 la compañía estadounidense Texaco y la compañía nacional Petroecuador lideraron la extracción de petróleo en la amazonia ecuatoriana. En 1992 Texaco se retiró de Ecuador y en el 2001 se fusionó con la compañía estadounidense Chevron Corporation. Durante aquel proceso de extracción petrolera transcurrido entre 1967 y 1992, más de 18 billones de galones de petróleo fueron vertidos directamente al medio ambiente, afectando el entorno y poniendo en peligro la vida de los grupos indígenas de la región de Lago Agrio, entre ellos los *cofán*, los *secoya*, los *siona*, los *wuarani*, los *kichua* y los *tetete* (Aguinda v. Texaco, Inc., 2002). Este último grupo ha desaparecido y los cinco restantes reclaman desde entonces las reparaciones por los daños derivados del derrame de petróleo, entre ellos la pérdida de sus lugares sagrados, el deterioro de sus propiedades, la contaminación de sus principales fuentes de alimentación y agua potable y el deterioro de su salud (Aguinda v. Texaco, Inc., 2002). Importantes diarios de difusión global como *The New York Times* han calificado este caso como la mayor catástrofe ambiental de la industria petrolera (New York Times, 2010).

En este artículo se analiza el proceso de trauma generado a partir de este desastre. Para ello, se utiliza la teoría del trauma cultural que surge a finales de la década de 1990 como respuesta a aquellos interrogantes que las perspectivas tradicionales en el estudio del trauma no logran responder. Estas perspectivas tradicionales sugieren que existen eventos inherentemente traumáticos que desencadenan el trauma de las comunidades afectadas (Erikson, 1976; Caruth, 1996; Neal, 1998; Alford, 2013). Sin embargo, no explican por qué algunos eventos desencadenan el trauma de comunidades que no son afectadas mientras otros eventos, que por su magnitud e impacto serían considerados traumáticos (como por ejemplo el desastre petrolero en la amazonia ecuatoriana), logran ser silenciados durante años y en ocasiones desapercibidos u olvidados.

En contraste con estas perspectivas, la teoría del trauma cultural propuesta por Jeffrey Alexander, Neil Smelser, Ron Eyerman,

Bernhard Giesen y Piotr Sztompka (2004), y posteriormente expandida en Eyerman, Alexander y Butler Breese (eds, 2011) sugiere que no existen eventos inherentemente traumáticos y que el trauma, en cambio, es el resultado de un proceso de construcción sociocultural que depende de las representaciones simbólicas que los actores construyen sobre aquellos eventos que perciben como una amenaza a la identidad colectiva (Alexander et al., 2004). Representaciones a partir de las cuales los mismos actores definen nuevas formas de responsabilidad moral y direccionan el curso de la acción política. No obstante, la aplicación de técnicas de análisis que permitan identificar tales representaciones no solo se encuentra en su fase inicial, sino que también constituyen un reto metodológico que requiere el uso de sistemas que nos permitan trabajar cualitativamente con un gran número de datos.

Algunos autores han mostrado las ventajas que ofrece la aplicación de técnicas de minería de datos para abordar este desafío. Entre estas, la aplicación de *Topic Modeling (TM)* ha recibido especial atención en la medida en que facilita la identificación de los *topics* o temas latentes que estructuran un *corpus* de documentos (Blei, 2012). Griffiths y Steyvers (2004), por ejemplo, la utilizaron para identificar tendencias de investigación examinando resúmenes de artículos científicos. Mientras que Newman, Block (2006) y Nelson (2010), se concentraron en el análisis de artículos de prensa. En esta misma dirección, vale la pena destacar el trabajo de Yann, Torget y Mihalcea (2011), quienes utilizaron TM para analizar un *corpus* de 32.745 artículos de noticias publicadas en los periódicos de Texas entre 1829 y 2008 con el propósito de identificar temas relevantes para la investigación histórica. Los autores encontraron un fuerte énfasis en la economía del algodón, con una alta frecuencia de términos como “good”, “middling” y “ordinary” que solían ser utilizados para evaluar la calidad de los cultivos antes de salir al mercado. Otros términos comunes, como “crop”, “bale”, “market” y “closed”, también evocan temas de discusión alusivos a la compra y venta de los cultivos de algodón. No obstante, los autores señalan la necesidad de articular estas técnicas de análisis con el conocimiento de

expertos en el área de estudio para “contextulizar los temas y evaluar su relevancia” y pertinencia (Yann, Torget & Mihalcea, 2011).

Recientemente, Vitomir Kovanović, Srećko Joksimović, Dragan Gašević, George Siemens y Marek Hatala (2015) utilizaron TM para identificar los temas centrales que configuran el debate público sobre los cursos en línea masivos, más conocidos como MOOCs (por sus siglas en inglés: *Massive Open Online Courses*). Los autores analizaron 3.958 artículos de prensa publicadas en 591 fuentes de noticias de todo el mundo entre el 2008 y la primera mitad del 2014. Entre sus resultados identificaron 92 temas, de los cuales cuatro aparecen como centrales y se refieren a los principales proveedores de cursos en línea: “EdX”, “Coursera”, “FutureLearn” y “Udacity”. Otro conjunto de temas hace referencia a la expansión de los cursos en línea en todo el mundo, por ejemplo: “*MOOCs in Australia*”, “*MOOCs in India*”, “*MOOCs in California*”, y “*MOOCs in China*”. Un tercer conjunto de temas muestra una tendencia reciente de asociar los cursos en línea con el discurso gubernamental, entre estos “*MOOCs and government*”, “*MOOCs and employability*”, “*business and management MOOCs*”.

Sobre esto, los autores llaman la atención acerca de una disminución significativa en la cobertura de prensa de los cursos en línea, con un descenso del 50% en el número de artículos publicados entre el 2013 y el 2014. En este contexto, señalan que si bien los principales proveedores eran el centro de atención del debate público entre el 2008 y el 2013, durante la primera mitad del 2014 fueron desplazados por un incremento en la discusión sobre la adopción de los cursos en línea en diferentes partes del mundo como India, China, EE.UU. (California, en particular) y Australia. Finalmente, concluyen que si bien el número total de artículos de noticias relacionadas con los cursos en línea está disminuyendo, existe un incremento en la cobertura de los intereses estatales relacionados con estos.

Estos autores han mostrado las ventajas que ofrece la aplicación de TM para analizar tendencias de investigación, especialmente de investigación histórica, y para examinar los discursos que se configuran en la esfera pública sobre un fenómeno particular.

En este artículo se propone la aplicación de *Topic Modeling* para el análisis de un fenómeno sociocultural. Para ello, nuestro objetivo es aplicar esta técnica de análisis al estudio del trauma cultural que ha desencadenado el caso de Chevron-Texaco en Ecuador durante las últimas dos décadas. El artículo está dividido en tres partes. En la primera parte se realiza una descripción general de los hechos relacionados con el caso de Chevron-Texaco en Ecuador. Luego se utiliza TM para identificar las categorías discursivas que los actores han utilizado para interpretar estos hechos entre los años 1990 y 2013. Esto permitirá mostrar, en la tercera y última parte, las representaciones simbólicas desde las cuales los actores han construido el proceso de trauma durante dicho período.

EL CASO DE CHEVRON-TEXACO EN ECUADOR: UNA REVISIÓN DE LOS HECHOS

El caso de Chevron-Texaco en Ecuador inició en 1993, año en el que un grupo de 88 indígenas ecuatorianos presentó una demanda colectiva contra la compañía estadounidense Texaco ante el Distrito Sur de Nueva York en representación de 30.000 habitantes de la Amazonía ecuatoriana que resultaron afectados por las actividades de extracción petrolera de esta compañía en la región de Lago Agrio entre 1972 y 1992. Según los demandantes, Texaco ignoró los estándares ambientales internacionales y vertió deliberadamente los residuos de petróleo crudo en arroyos, ríos y humedales, al tiempo que diseñó y construyó oleoductos que no contaban con las características de seguridad requeridas. Estos hechos, según los demandantes, desencadenaron el derrame de más de 18 billones de galones de petróleo, afectando el entorno y poniendo en peligro la vida de los grupos indígenas de la región (Aguinda v. Texaco, Inc., 2002).

Afectadas por un desastre de tal magnitud, las comunidades indígenas de Lago Agrio responsabilizaron a Texaco de haber puesto en peligro su identidad cultural y su existencia como pueblos indígenas. La demanda fue presentada ante un tribunal de Estados Unidos porque el sistema jurídico ecuatoriano no estaba equipado para manejar un caso de tal complejidad y porque las decisiones tomadas

por Texaco en Ecuador eran supervisadas por altos funcionarios de la compañía en Florida y Nueva York. De inmediato, Texaco solicitó la desestimación de la demanda fundamentándose en la doctrina *forum non conveniens* según la cual “un tribunal puede declinar el ejercicio de su jurisdicción si éste fuera un foro impráctico y existiera un foro alterno adecuado” (Mills III, 2002). De esta manera, Texaco validó la función judicial ecuatoriana como la más adecuada y preparada para llevar el caso, argumentando que la mayoría de las partes, los testigos, las pruebas y los hechos no se localizaban en Estados Unidos sino en Ecuador, donde en aquel momento no existía ningún mecanismo para presentar demandas colectivas.

Mientras los demandantes buscaban la forma de presentar la demanda ante un tribunal ecuatoriano, en el año 1995 Texaco y el gobierno de Ecuador firmaron un Acuerdo de Conciliación Integral por el cual la compañía se comprometió a remediar los daños ambientales en la Amazonía ecuatoriana. De este modo, Texaco patrocinó obras públicas de remediación en algunas comunidades indígenas de Lago Agrio por un valor de 40 millones de dólares sin ocuparse de la vigilancia médica, la salud pública, las lesiones personales ni de los daños ocasionados a las propiedades de los afectados (San Sebastian, 2000). A pesar de esto, en el año 1998 el Ministro de Energía y Minas de Ecuador, el Presidente de Petroecuador y el Gerente General de Petroproduccion firmaron un acuerdo de Liberación Final de Demandas y Entrega de Equipos en virtud del cual el gobierno de Ecuador aprobó y certificó los trabajos de remediación llevados a cabo por Texaco, eximiendo a la compañía de reclamos y obligaciones futuras (Texaco, 2004). Tres años después de haber firmado el acuerdo, Texaco se fusionó con la compañía estadounidense Chevron Corporation.

En el año 2003 las comunidades indígenas que habían demandado a Texaco ante el Distrito Sur de Nueva York presentaron la misma demanda ante la Corte Provincial de Sucumbíos en Lago Agrio, esta vez contra Chevron-Texaco (Aguinda v. Chevron-Texaco, 2003). Mientras transcurría aquel proceso, en el 2009 Chevron-Texaco, que desde el 2005 adoptó el nombre de Chevron, convocó un Tribunal

Internacional de Arbitraje bajo la autoridad del Tratado Bilateral de Inversiones entre Estados Unidos y Ecuador, alegando que Ecuador había violado las obligaciones adquiridas en dicho tratado al pretender beneficiarse del juicio ambiental que se llevaba a cabo en su contra en aquel país. Chevron aseguró que Texaco limpió la zona contaminada antes de entregarla a Petroecuador y que Ecuador no respetó el acuerdo que firmaron ambas partes en 1998 por el cual se libraba a Texaco de cualquier responsabilidad (Chevron y Texaco v. República del Ecuador, 2009). Desde entonces, Chevron responsabiliza al gobierno de Ecuador por adelantar un fraude económico en contra de la compañía manipulando el sistema judicial ecuatoriano.

Entre tanto, la demanda presentada en Ecuador contra Chevron-Texaco en el 2003 seguía su curso. En el 2011 el presidente de la Corte Provincial de Sucumbíos ordenó a Chevron el pago de 8.646 millones de dólares, cantidad que se duplicó porque la compañía no pidió disculpas públicas a través de los medios de comunicación ecuatorianos y norteamericanos por el desastre ocasionado. Chevron no solo presentó un recurso de casación a dicha sentencia sino que inició otra demanda, en esta ocasión contra el abogado estadounidense de los indígenas ecuatorianos, Steven Donziger, por crimen organizado, fraude y conspiración en contra de la compañía, fundamentándose en la ley contra la Extorsión Criminal y las Organizaciones Corruptas, conocida como ley RICO (Racketeer Influenced and Corrupt Organizations Act). Según la compañía, los indígenas ecuatorianos recibían el apoyo de Steven Donziger, lo cual afectaba su reputación a través de la presión personal y psicológica que el abogado tenía sobre sus altos ejecutivos. Esto perjudicaba las relaciones de Chevron con sus accionistas e inversores al momento de obtener beneficios económicos (Chevron Corporation v. Steven Donziger et al., 2011).

No obstante, en el 2013 la Sala Civil y Mercantil de la Corte Nacional de Justicia de Ecuador ratificó la sentencia contra Chevron por contaminación ambiental y ordenó a la compañía el pago de 8.646 millones de dólares más el 10 por ciento que determina la Ley de Gestión Ambiental por concepto de reparación a nombre del

Frente de Defensa de la Amazonía, para un total de 9.500 millones de dólares. Sin embargo, en el 2014 un juez federal de Estados Unidos halló “evidencia fraudulenta” y “corrupción” en aquella sentencia, afirmando que la multa que se aplicó a la petrolera estadounidense se obtuvo de manera ilegal. Según el fallo, Chevron y su filial Texaco “podrían tener cierta responsabilidad” por la contaminación atribuida a Texaco durante los años que operó en la Amazonía ecuatoriana, pero la condena en su contra estuvo manchada de irregularidades (*Chevron Corporation v. Steven Donziger, et al.*, 2014).

Las reacciones no se hicieron esperar. Mientras Chevron calificó este fallo como “una victoria contundente” que confirmó un intento de “fraude” en su contra (Chevron, 2014), los abogados ecuatorianos aseguraron que apelarían la decisión por considerarla una “burla al Estado de Derecho” (El Tiempo, 2014). Por su parte, los abogados extranjeros de las víctimas afirman que “no existe fundamento jurídico para que un juez de primera instancia de un país pretenda bloquear o entorpecer la ejecución de una sentencia en firme de un estado diferente” (El Telégrafo, 2014). Mientras continúa esta batalla legal Chevron-Texaco vs. Ecuador, los grupos indígenas en Lago Agrio siguen sufriendo las consecuencias del desastre y anhelando una reparación.

DE UNA CRISIS AMBIENTAL A UNA CRISIS CULTURAL: UNA APLICACIÓN DE TOPIC MODELING PARA EL ESTUDIO DEL TRAUMA

Es importante reconocer que durante décadas, los ciudadanos ecuatorianos permanecieron indiferentes al sufrimiento de los grupos indígenas afectados por el desastre petrolero que ocasionó la compañía estadounidense en territorio ecuatoriano. Los titulares de los principales periódicos en Ecuador poco hacían alusión a los indígenas afectados y en cambio se referían al caso como un “daño ambiental” (Universon, 2010) que significaba una “millonaria demanda contra Texaco” (Hoy, 1993).

La situación comenzó a cambiar en el año 2011 cuando 23 indígenas enviaron una carta dirigida a los ciudadanos de Estados Unidos en la que escribieron:

La compañía Chevron nos ha envenenado y también ha envenenado la imagen de Estados Unidos y de sus ciudadanos. Por eso, en nombre de miles de afectados en Ecuador, escribimos esta carta a ustedes para que puedan hacer algo ahora y exijan a Chevron que limpie el veneno que dejó en nuestra amazonia ecuatoriana y también limpie la imagen de ustedes y de su país (Asamblea de Afectados por Texaco, 2011).

Esta carta no recibió gran cobertura de los principales periódicos de Ecuador. Sin embargo, sus versiones en inglés y español comenzaron a circular a través de los sitios web de Amazon Watch y Facebook llamando la atención de la comunidad internacional sobre la dimensión cultural de lo que estaba ocurriendo en aquella región lejana de Ecuador. Ya no se trataba solo de una crisis ambiental relacionada con la industria petrolera, sino de una crisis cultural en la que estaba en peligro la identidad de Estados Unidos, el país de la Libertad y la Democracia, que representado en el accionar de una de sus compañías, había puesto en peligro la identidad cultural y la existencia de los pueblos indígenas en Ecuador (Aguinda v. Texaco, 1993), al tiempo que acusaba de corrupción a un país de Derechos y Justicia, Social, Democrático y Soberano (Asamblea de Afectados por Texaco, 2011).

De esta manera la crisis ambiental en Lago Agrio se ha convertido en una crisis cultural que ha generado la solidaridad de la comunidad internacional. Solidaridad que se ve reflejada en la resolución emitida por el Consejo de Derechos Humanos de Naciones Unidas, por la cual se abre un proceso intergubernamental con el objetivo de llegar a un tratado vinculante con obligaciones de derechos humanos dirigido a las empresas transnacionales (UNHRC, 2014). La iniciativa de establecer un instrumento internacional jurídicamente vinculante fue liderada por Ecuador y Sudáfrica y recibió 20 votos a favor por parte de los Estados miembros del Consejo de Derechos Humanos. Esta iniciativa también recibió el apoyo de la Subcomisión de Derechos Humanos del Parlamento Europeo, del Vaticano, de 610 organizaciones, 400 individuos y 97 países, entre ellos China e India, ambos representando más de un tercio de la población mundial (Network for Justice in Global Investment, 2014).

Esta solidaridad internacional es producto de un trabajo cultural en el que el discurso generalizado en la esfera pública ha logrado desplazar progresivamente aquellas representaciones basadas en las condiciones estructurales bajo las cuales se originó el derrame de petróleo en Ecuador, para dar prioridad a las representaciones simbólicas que los actores han construido sobre los eventos que han percibido como una amenaza a la identidad colectiva. Este trabajo cultural ejemplifica lo que Jeffrey Alexander ha definido como el proceso de construcción sociocultural del trauma (Alexander et al., 2004).

Para mostrar cómo se llevó a cabo este proceso de trauma en la esfera pública se presenta un análisis de las noticias sobre el caso de Chevron-Texaco en Ecuador que se publicaron en la prensa de este país durante las últimas dos décadas. Las noticias son una fuente de información importante porque, como sugiere Alexander, informan sobre las representaciones simbólicas que los actores construyen sobre los eventos que ocurren en la sociedad. En la construcción de esas representaciones los actores utilizan categorías discursivas conocidas para informar sobre eventos previamente no conocidos (Alexander, 2006). Las categorías discursivas utilizadas por los actores tienen dos particularidades: la primera es que llevan consigo el verdadero significado de *su* situación social; la segunda es que independientemente de que ese significado sea veraz o no, es el significado que los actores, de manera consciente o inconsciente, quieren comunicar al resto de la sociedad. De esta forma, las categorías discursivas desde las cuales se construyen las representaciones simbólicas de un evento social nos informan cómo las sociedades se definen a sí mismas, cómo definen los hechos que ocurren en ella y cómo definen quiénes son las personas que actúan, por qué actúan de la forma en la que actúan y cuáles son los efectos que sus acciones podrían desencadenar en la estructura social.

DATOS Y MÉTODO

El *corpus* de noticias está conformado por 1.157 artículos publicados en los principales periódicos de Ecuador entre los años 1990 y 2013. Entre los criterios de búsqueda se tuvo en cuenta que los artículos

hicieran referencia al caso de Chevron-Texaco en Ecuador, que estuvieran disponibles en Internet y que representaran la diversidad ideológica de la sociedad ecuatoriana. En el cuadro 1 se observa la distribución de estos artículos.

Para analizar los artículos se utilizó *Topic Modeling (TM)*, una técnica de análisis que facilita la identificación de los *topics* o temas latentes que estructuran un *corpus* de documentos (Blei, 2012). Su aplicación facilitó la identificación de las categorías discursivas desde las cuales se ha construido el trauma del desastre petrolero en Ecuador.

Para la aplicación de TM se encuentran algoritmos probabilísticos generativos (Steyvers, 2007) que permiten analizar las distribuciones de probabilidad de las palabras que componen los textos originales; a partir de esto se determinan patrones de frecuencia y correlación para descubrir los temas latentes que subyacen a los textos. Existen diversos algoritmos para hacer TM, entre los cuales se encuentran: *Probabilistic Latent Semantic Analysis*, *Latent Dirichlet Allocation (LDA)*, *Pachinko Allocation*, *Hierarchical LDA*, entre otros.

En este trabajo se utilizó LDA, debido a que este nos permite modelar cada documento como una mezcla de temas subyacentes, que podrían o no estar relacionados (Blei, Griffiths, & Jordan, 2010; Fligstein, Brundage, & Schultz, 2014). Para ilustrar cómo funciona el algoritmo se considera el siguiente ejemplo con un conjunto de tres frases (Annalyn Ng, 2015):

1. Yo como pez y vegetales
2. Los *peces* son *mascotas*
3. Mi *gato* come peces

Dadas las frases anteriores, LDA puede clasificar las palabras en negrilla como tema 1, al cual podríamos asignar la etiqueta “comida”; de manera similar, las palabras que se encuentran en *itálica* podrían ser clasificadas como tema 2 y etiquetadas como “mascotas”. Dado que LDA define cada tema como una bolsa de palabras, estos asuntos suelen ser etiquetados como el investigador considere, teniendo en cuenta las palabras que el algoritmo asignó a cada uno. Además de identificar cada tema, LDA también nos permite esti-

mar la contribución de cada uno de ellos en el documento; en el ejemplo anterior, se puede estimar que la frase 1 contiene el tema “comida” en un 100%; la frase 2, el tema “mascotas” en un 100%, y por último la frase 3 contiene el tema “mascotas” en un 33% y el tema “comida” en un 67%.

En LDA existen dos aspectos clave para tener en cuenta: el primero es el número de temas que le pedimos al algoritmo que encuentre y el segundo, las etiquetas que deberían tener estos temas. Para el número de temas se aplicó el cociente de máxima probabilidad o Log-Likelihood, una prueba estadística que identifica un número de temas de manera automática y mide la probabilidad de que los documentos del *corpus* sean generados por el número de temas identificado. Este criterio se ha utilizado previamente en diferentes aplicaciones de TM (Yann, Torget & Mihalcea, 2011; Kovanović, Joksimović, Gašević, Siemens & Hatala, 2015); según esta prueba, un número óptimo de temas será aquel que tenga mayor probabilidad de generar toda la información presente en el *corpus*. Para las etiquetas de cada tema, se utilizaron las que describen mejor, a juicio del investigador, los documentos que lo componen.

Teniendo en cuenta lo anterior, el algoritmo LDA descubre los temas realizando los siguientes pasos:

1. Se ingresa el número de temas que se quiere descubrir. Para ello se puede utilizar el cociente de Log-Likelihood descrito anteriormente.
2. El algoritmo asigna cada una de las palabras a un tema temporal, el cual será actualizado iterativamente en el paso 3. Para la asignación se sigue un criterio de pertenencia a una distribución de Dirichlet, la cual permite que una palabra que aparezca más de dos veces en diferentes documentos sea asignada a varios temas simultáneamente.
3. [Iterativo] El algoritmo revisa y actualiza la asignación de los temas recorriendo una a una todas las palabras en cada uno de los documentos. Para cada palabra, su asignación a un tema se hace con base a los siguientes dos criterios:

- ¿Qué tan prevalente es una palabra a través de los temas?
- ¿Qué tan prevalentes son los temas en un documento?

Los detalles técnicos de LDA se pueden consultar en Steyvers (2007).

El gráfico 1 muestra el cociente de máxima probabilidad aplicado al *corpus* de noticias de Ecuador. Los resultados indican que el número óptimo de temas que estructuran el discurso de Ecuador es cercano a 90. Sin embargo, para este valor los temas contienen mucha redundancia y por esto se decidió tomar el valor 75 (LL=-2347509); este número de temas se escogió debido a que su valor del cociente de LL es cercano al óptimo y los temas resultan más interpretables. Con esta información se utilizó el software MALLET (McCallum, 2002) para aplicar LDA e identificar los 75 temas que estructuran el discurso ecuatoriano sobre del trauma del desastre petrolero en la región de Lago Agrio en Ecuador.

RESULTADOS

En la tabla 1 se presentan 75 temas que configuran el discurso de Ecuador. Los temas sombreados son los que tuvieron mayor frecuencia en todo el *corpus*; por cada tema se presenta un listado de las 10 palabras con mayor presencia en el mismo. La interpretación de este modelo se hizo en tres fases. Primero, se asignó un nombre a cada tema. Para ello se examinaron las palabras que conforman cada tema y los documentos generados por estos temas (ver tabla 1). Luego se agruparon los 75 temas, identificados en 19 categorías discursivas según el contexto semántico de referencia: reparación económica, crisis ambiental, víctimas, justicia, corrupción, multinacionales, derecho internacional, conflicto, solidaridad, petróleo, gobierno, desarrollo, comunidades indígenas, derechos humanos, política, responsabilidad, seguridad, integración latinoamericana y terrorismo.

No obstante, el 50,7% del discurso es generado por cuatro categorías específicas: reparación económica (16,4%), crisis ambiental (12%), víctimas (11,5%) y justicia (10,8%).

- La *reparación económica* es la categoría más utilizada. Agrupa dos temas centrales en el discurso: la *compensación* de 9.500 millones de dólares que Chevron debe pagar por los daños ambientales ocasionados por su filial Texaco en Ecuador (tema 18) y la *indemnización* de 113.000 millones de dólares que reclaman los demandantes (tema 40).
- La *crisis ambiental* es la segunda categoría más utilizada. Esta incluye temas asociados a la *contaminación* ocasionada por los derrames de Texaco (tema 73), a la crisis que esta contaminación ha significado para la *selva amazónica ecuatoriana* (tema 53) y a los *efectos de dicha contaminación* sobre el medio ambiente (tema 8). En este contexto el derrame de petróleo en Ecuador se define como un *desastre ambiental* ocasionado por Texaco (tema 68) que ejemplifica los *daños ambientales derivados de la industria petrolera* (tema 23).
- Las *víctimas* ocupan un lugar importante en el discurso. En esta categoría se hace referencia a la necesidad de *reconocer a las víctimas* (tema 3) y su *sufrimiento* (tema 42). También se incluyen referencias a los *derechos* (tema 51) y a los *reclamos* (tema 49) de las víctimas, entre ellos la limpieza de la zona, la *reparación económica* (tema 15) y *disculpas públicas* por los daños ocasionados (tema 25).
- En la categoría de *justicia* se agrupan temas relacionados con el *acceso a la justicia* por parte de las comunidades afectadas (tema 12), el *juicio ambiental* entre los grupos indígenas y Chevron (tema 35) y el *fallo judicial* (tema 36) por el cual las autoridades ecuatorianas sancionaron al gigante petrolero con el pago de una compensación económica. El *informe pericial* elaborado por un especialista ecuatoriano que precisa un monto de 27.000 millones de dólares que Chevron debe pagar como indemnización por los daños causados en la Amazonía ecuatoriana es otro tema emergente (tema 70), en especial, por el escándalo que ha generado en la esfera pública ecuatoriana luego de haber sido rechazado por Chevron por contener “pruebas fabricadas, teorías indefendibles y, en algunos casos, hasta burdos errores matemáticos” (Hoy, 2009).

Errores que cuestionan la *imparcialidad del sistema judicial en Ecuador* (tema 57), otro de los temas emergentes en el discurso. Como reacción a estas acusaciones y ante la dilatación del proceso, aparecen en el discurso denuncias de *impunidad* ante la comunidad internacional (tema 27).

Por otro lado, el 49,3% del discurso es generado por 15 categorías semánticas: corrupción (10,2%), corporaciones multinacionales (5,5%), derecho internacional (6,4%), conflicto (4,8%), solidaridad (4,5%), petróleo (3,5%), gobierno (3,5%), desarrollo (3,8%), comunidades indígenas (1,7%), derechos humanos (1,7%), política (1,3%), responsabilidad (1,2%), seguridad (0,4%), integración latinoamericana (0,5%) y terrorismo (0,3%).

- La categoría de *corrupción* define dos contextos semánticos de corrupción. El primero de ellos hace referencia a la *extorsión* (tema 41) y el *fraude* (tema 28) que representa para Chevron el cobro de una compensación económica por parte de un grupo de abogados ecuatorianos que con *prácticas ilegales* –como por ejemplo los pagos secretos a un perito independiente (tema 26)–, buscan “perjudicar ilícitamente” a una compañía que “nunca operó directamente en Ecuador” (Popular, 2013). De ahí que las demandas por corrupción interpuestas por Chevron en el marco de la Ley RICO (tema 65) sean también un tema emergente en el discurso. El segundo contexto de corrupción tiene que ver con las denuncias de *corrupción* (tema 13), *soborno* (tema 29), *manipulación* de funcionarios públicos en Ecuador (tema 9), *falsos testimonios* (tema 29)[†], y *espionaje al estado ecuatoriano* por parte de Chevron (tema 4) en su intento de respaldar una *supuesta remediación hecha por Texaco* (tema 61) en los años 90, definida en el discurso como el mayor *fraude ambiental* de la amazonia ecuatoriana (tema 56).

[†] Cuando se mencionan los falsos testimonios se hace referencia directamente al escándalo del exjuez ecuatoriano Alberto Guerra, quien admitió haber recibido dinero por parte de la transnacional petrolera Chevron-Texaco para testificar en contra de Ecuador (tema 29).

- Las *corporaciones multinacionales* son otra categoría discursiva importante. Esta agrupa temas alusivos al *imperio de las multinacionales* en el siglo XXI (tema 31) y en particular, a los intereses de grupos y empresas *transnacionales en países suramericanos* (tema 5), que en el caso de Ecuador, son percibidos como una amenaza a la soberanía nacional y un intento de “pulverizar al país” (El Comercio, 2010). En este marco discursivo se menciona entonces el poder de *Chevron-Texaco* (tema 48) y la forma en la que dicho poder ha sido utilizado para dilatar el proceso de reparación de las víctimas a través de la implementación de una campaña de *desprestigio liderada por Chevron en contra del gobierno de Ecuador* (tema 63) y del *acuerdo con la firma de abogados Patton Boggs* por el cual esta última retira el apoyo que venía dando a las víctimas en el litigio contra la compañía (tema 44).
- Otra categoría discursiva identificada es el *derecho internacional*. Esta agrupa temas relacionados con la *demanda de arbitraje internacional* presentada por Chevron-Texaco en contra del gobierno de Ecuador ante la Corte Permanente de Arbitraje de La Haya (tema 17), por la cual la compañía presenta *reclamos* (tema 72) por incumplimientos en los compromisos adquiridos en el marco del *Tratado Bilateral de Inversiones* con Estados Unidos (tema 39) y del *derecho internacional* (tema 52).
- La categoría de *conflicto* hace referencia a la lucha que adelantan los *grupos indígenas* de la amazonia ecuatoriana contra *Chevron* por el daño ambiental causado en sus territorios (tema 34). Esta lucha ha sido definida en la esfera pública como un *conflicto internacional* (tema 20) que trasciende la disputa de intereses entre unos grupos indígenas y una petrolera estadounidense para convertirse en una lucha del gobierno ecuatoriano por defender la soberanía nacional de uno de los mayores intereses de Estados Unidos: el petróleo de Ecuador (tema 43). *David & Goliat* ha sido la metáfora utilizada para referirse a este conflicto, tal y como lo señalan las palabras del presidente de Ecuador Rafael Correa: “Sabremos defender al país. Será la lucha de David contra Goliat, pero tenemos la mejor arma: la verdad” (El Telégrafo, 2013).

- *Solidaridad* es otra categoría identificada. Esta tiene que ver con la red de apoyo a los afectados por Chevron en la amazonia ecuatoriana, evidenciada en las *protestas* realizadas en España, Francia, Argentina, Nigeria, Rumania y Estados Unidos (tema 24), y en la declaración del 21 de mayo como el “Día Internacional Anti-Chevron”, dos iniciativas que demuestran la *solidaridad internacional* con las víctimas (tema 59). Se suma a estas iniciativas, la labor de directores de cine, actores, cantantes, periodistas y activistas, entre ellos: *Kerry Kennedy* (tema 7), *Trudie Styler* (tema 16), *Danny Glover* (tema 64) *Mia Farrow* (tema 74) y *Joe Berlinger*, productor del documental “Crude” (tema 33), quienes denuncian ante la comunidad internacional el daño ambiental y con este el “genocidio” ocasionado por Chevron-Texaco en Ecuador, condenan la negativa de la multinacional a remediarlo y respaldan las demandas de reparación de los afectados (Popular, 2014).
- El *petróleo* también está presente en el discurso. Los temas que aquí se incluyen hacen referencia al *mercado del petróleo* (tema 58), a la *industria petrolera* (tema 6) y a la participación de *Petroecuador* en la actividad petrolera en Ecuador (tema 47). También se señala la existencia de reservas de *petróleo en tierras indígenas* (tema 19) y los debates generados entorno a la extracción de petróleo en el yacimiento argentino *Vaca Muerta* (tema 62) y en el parque ecuatoriano *Yasuní* (tema 66).
- La categoría de *gobierno*, por su parte, define el caso de Chevron-Texaco como *una crisis nacional* (tema 21) y no como un juicio entre privados, que amerita la *participación del gobierno ecuatoriano* (tema 0).
- El *desarrollo* es otra categoría presente en el discurso. En nombre del *desarrollo* se hace referencia a la necesidad de continuar la extracción de petróleo en zonas de reserva natural como en el caso del Parque Yasuní (tema 20) y a la implementación de la *Revolución Ciudadana*, un proyecto social liderado por Rafael Correa que busca construir el socialismo del buen vivir del pueblo ecuatoriano (tema 2). En este contexto, *superar la pobreza y el subdesarrollo*

son una prioridad del gobierno ecuatoriano para brindar educación, salud, vialidad, servicios básicos y oportunidades a quienes carecen de ellas (tema 67).

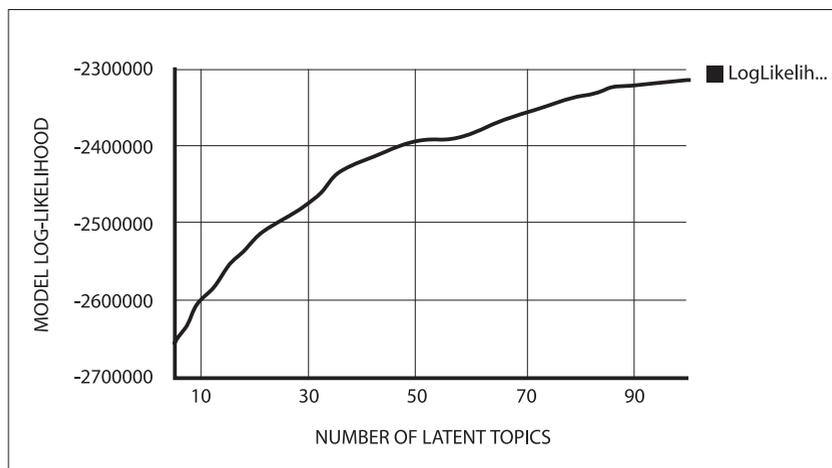
- Cuando se hace referencia a las *comunidades indígenas* se denuncia la *explotación de los pueblos indígenas* (tema 11) y se hace un reconocimiento a los *grupos indígenas afectados*, entre ellos los cofán, los secoya, los siona, los wuaroni y los kichua (tema 46), así como a los *movimientos indígenas* que representan los intereses de estos grupos afectados, por ejemplo el Movimiento de Unidad Plurinacional Pachakutik (MUPP).
- La categoría de *derechos humanos* es utilizada en el discurso para definir el caso de Chevron-Texaco en Ecuador como una violación a los *derechos humanos* (tema 55) en virtud de la cual se hace un llamado a *organismos internacionales*, particularmente a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, para exigir al Gobierno de Ecuador tomar medidas de precaución en el intento de un arbitraje que pretende eximir a la petrolera del pago de una compensación por los daños ocasionados (tema 69).
- La categoría de *política* reúne temas que han generado debates sobre el control político del caso Chevron-Texaco, entre estos la *negación de visas a los demandantes* para acudir a la sede de Naciones Unidas y presentar su testimonio durante la Asamblea General de la ONU (tema 30), la no renovación para Ecuador de la *Ley de Preferencias Arancelarias Andinas y Erradicación de la Droga*, conocida como ATPDEA (tema 54) y la *Iniciativa Yasuní* (tema 32).
- La *responsabilidad* también hace parte del discurso. Esta categoría es utilizada para señalar la responsabilidad de Texaco por el daño ambiental de la amazonia ecuatoriana, desde su participación en el consorcio *Texpet* conformado Texaco y Petroecuador (tema 45), hasta su incorporación como filial de la petrolera estadounidense *Chevron-Texaco* (tema 22).
- La categoría de *seguridad* aparece en el discurso para definir el caso de Chevron-Texaco como un asunto de *seguridad nacional*

(tema 37) en el que se han visto involucradas las *fuerzas militares* para proteger los intereses de la compañía estadounidense (tema 71).

- La *integración latinoamericana* también está presente en el discurso (tema 10). Enmarcada por una narrativa que plantea la necesidad de contrarrestar los abusos de las transnacionales, la integración latinoamericana es definida en la esfera pública como un mecanismo de protesta y rechazo a la agresión de Chevron-Texaco, respaldada por la Unión de Naciones Suramericanas (Unasur), la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) y la Alternativa Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA). Se utiliza para hacer referencia a las acusaciones de una supuesta amenaza de terrorismo en Ecuador por parte de Estados Unidos para justificar el espionaje al gobierno ecuatoriano y garantizar la seguridad internacional (tema 60).

Cuadro 1. Artículos de noticias publicadas en Ecuador entre 1990 y 2013

Fuente	Ciudad	Años	(N)
<i>El Comercio</i>	Quito	2005-2013	140
<i>Hoy</i>	Quito	1992-2013	115
<i>La Hora</i>	Quito	2002-2013	95
<i>MetroEcuador</i>	Quito	2012-2013	36
<i>Popular</i>	Quito	2010-2013	29
<i>El Telegrafo</i>	Guayaquil	2011-2013	94
<i>El Universo</i>	Guayaquil	2009-2013	242
<i>Extra</i>	Guayaquil	2010-2013	27
<i>PP El Verdadero</i>	Guayaquil	2010-2013	42
<i>El Mercurio</i>	Cuenca	2009-2013	102
<i>El Tiempo</i>	Cuenca	2008-2013	85
<i>El Diario</i>	Portoviejo	2006-2013	88
<i>El Norte</i>	Ibarra	2011-2013	37
<i>Colorado</i>	Santo Domingo	2013	4
<i>Diario Centinela</i>	Loja	2011-2013	30
<i>Crónica</i>	Loja	2013	4
Total			1170

Gráfico 1. LL aplicado al *corpus* de noticias de Ecuador

CONCLUSIÓN

La aplicación de TM al estudio del trauma ocasionado por el derrame de petróleo en Ecuador facilitó la identificación de 19 categorías discursivas que han sido utilizadas por los actores para construir una nueva historia sobre el significado de *su* situación social. Estas categorías son: reparación económica, crisis ambiental, víctimas, justicia, corrupción, multinacionales, derecho internacional, conflicto, solidaridad, petróleo, gobierno, desarrollo, comunidades indígenas, derechos humanos, política, responsabilidad, seguridad, integración latinoamericana y terrorismo. El uso de estas categorías entre los años 1990 y 2013 muestra que el trauma no depende única y exclusivamente de las condiciones estructurales que desencadenaron la crisis, sino de un trabajo cultural por el cual los actores han definido el caso de Chevron-Texaco en Ecuador como una amenaza a la identidad colectiva. Caso que dejó de ser visto como una crisis ambiental para convertirse en una crisis cultural que ha generado la solidaridad de la comunidad internacional.

Este proceso de construcción cultural del trauma comenzó en el año 2011 cuando un grupo de indígenas ecuatorianos envió una carta a los ciudadanos estadounidenses para que estos exigieran

a Chevron que limpiara la imagen de su país. Desde entonces el discurso generalizado en la esfera pública ecuatoriana ha ido desplazando progresivamente aquellas representaciones basadas en las condiciones estructurales que acompañaron el derrame de petróleo en Ecuador, como las demandas del mercado o el desarrollo económico para dar prioridad a representaciones simbólicas que los actores construyeron sobre los eventos percibidos como una amenaza a la identidad colectiva. Estas representaciones comenzaron a construirse sobre temas alusivos al imperio de las multinacionales en el siglo XXI, la soberanía nacional, la integración latinoamericana, los derechos humanos, el reconocimiento de los grupos indígenas y los llamados a la solidaridad y la justicia.

Este discurso parecería adentrarnos en una historia que se concentra en la soberanía de los países latinoamericanos. La *reparación económica* ha sido el marco discursivo para construir esta historia. De acuerdo con esta, el evento que desencadenó el trauma no fue la contaminación ambiental sino los abusos de Texaco en el país latinoamericano, entre ellos los que se evidencian en los temas identificados que se refieren a la explotación de comunidades indígenas, el daño ambiental, el genocidio en la amazonia ecuatoriana y las amenazas a la soberanía nacional. De acuerdo con este marco discursivo, Texaco tiene la obligación jurídica y moral de pagar una indemnización económica por los abusos mencionados. Texaco ignoró los estándares ambientales internacionales mientras operó en territorio latinoamericano, vertió deliberadamente los residuos de petróleo crudo en arroyos, ríos y humedales, y diseñó y construyó oleoductos que no contaban con las características de seguridad requeridas. En este discurso, el responsable es Texaco; compañía que representa para las víctimas el imperio de las multinacionales en el siglo XXI y en particular, los intereses de grupos y empresas multinacionales en países en desarrollo, especialmente en países latinoamericanos. En este contexto, el discurso de Ecuador se convierte en un llamado para contrarrestar los abusos de las corporaciones multinacionales que ponen en peligro la soberanía de las naciones latinoamericanas. Es un llamado para hacer del proyecto de integración

latinoamericana un mecanismo de protesta y rechazo a la agresión de Chevron-Texaco. Ahora bien, la alusión a temas como fraude, extorsión y prácticas ilegales de abogados ecuatorianos en contra de Chevron, cuestionan la autenticidad de este discurso. Sin embargo, su generalización en la esfera pública ha logrado el respaldo de la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) y la Alternativa Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA).

Dos décadas han transcurrido desde que ocurrieron los hechos y aún no existe un consenso sobre lo que realmente ocurrió, no hay una identificación clara de las víctimas y tampoco un acuerdo sobre la identidad de los responsables. La aplicación de TM nos permitió adentrarnos en este proceso de trauma para identificar las categorías discursivas desde las cuales los actores han construido su propia historia. Sin embargo, el estudio del trauma requiere la aplicación de técnicas adicionales que nos permitan no solo identificar las categorías discursivas desde las cuales se construyen las representaciones simbólicas de los eventos percibidos como una amenaza a la identidad colectiva, sino también explorar cómo proceden los actores a la luz de dichas representaciones para lograr la generalización del trauma a otras audiencias.

REFERENCIAS

- Eyerman, R., Alexander, J. y Butler Breese, E. (2011). *Narrating Trauma: On the Impact of Collective Suffering*. United States: Paradigm Publishers.
- El Universo. (18 de diciembre de 2010). Texaco va a sentencia por daño ambiental. *El Universo Ecuador*. Recuperado de <http://www.eluniverso.com/2010/12/18/1/1356/texaco-sentencia-dano-ambiental.html>
- Aguinda v. Chevron-Texaco, 0002 (Corte Provincial de Sucumbíos 2003).
- Aguinda v. Texaco, Inc., 142 F. (Supp. 2d 534 (S.D.N.Y. 2001), *affd*, 303 F.3d 470 (2d Circuit) 2002).
- Alexander, J. (2006). *The Civil Sphere*. New York: Oxford University Press.
- Alexander, J., Eyerman, R., Giesen, B., Smelser, N. y Sztompka, P. (2004). *Cultural Trauma and Collective Identity*. Berkeley: University of California Press.

- Alfred, F. (2013). *Trauma and Forgiveness*. New York: Cambridge University Press.
- Asamblea de Afectados por Texaco. (30 de abril de 2011). Carta abierta a EE.UU.
- Burns, J. (1 de septiembre de 2012). German Drug Maker Apologizes to Victims of Thalidomide. *The New York Times*. Recuperado de http://www.nytimes.com/2012/09/02/world/europe/grunenthal-group-apologizes-to-thalidomide-victims.html?_r=0
- Blei, D. (2012). Probabilistic topic models. *Communications of the ACM*, 77-84.
- Blei, D., Griffiths, T. y Jordan, M. (2010). The Nested Chinese Restaurant Process and Bayesian Nonparametric Inference of Topic Hierarchies. *J. ACM*, 57(2), 7:1-7:30.
- Blei, D., Ng, A. y Jordan, M. (2003). Latent Dirichlet Allocation. *Journal of Machine Learning Research* (3), 993-1022.
- Cameron, J. (Director). (2009). *Avatar* [Película]. Estados Unidos: 20th Century Fox.
- Caruth, C. (1996). *Unclaimed Experience: Trauma, Narrative and History*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Chevron Corporation. (March 4th , 2014). U.S. Court Declares Ecuador Judgment Against Chevron Corporation Fraudulent, Unenforceable. *Chevron Corporation*.
- Tribunal Internacional de Arbitraje. (2009). Chevron Corporation y Texaco Petroleum Company vs. República del Ecuador.
- Chevron Corporation vs. Steven Donziger et al., 11 Civ. 0691 (LAK) (Southern District of New York, April 20th, 2011).
- Chevron Corporation vs. Steven Donziger, et al., 1:11-cv-00691-LAK-JCF (Southern District of New York, April 3th, 2014).
- El Comercio. (3 de abril de 2010). R. Correa pedirá a UNASUR crear “frente” contra transnacionales. *El Comercio*.
- El Telégrafo. (5 de marzo de 2014). El magistrado Kaplan falla a favor de Chevron. *El Telégrafo*.
- El Telégrafo. (12 de septiembre de 2013). Chevron-Texaco nunca más. *El Telégrafo*.
- El Telégrafo. (5 de agosto de 2013). Correa: Ecuador se defenderá de plan de ‘desprestigio’ de Chevron. *El Telégrafo*.
- El Tiempo. (5 de marzo de 2014). Corte falla a favor de Chevron. *El Tiempo*. *Diario de Cuenca*.

- Erikson, K. (1976). *Everything in its Path: Destruction of Buffalo Creek*. New York: Simon & Schuster.
- Dyer, C. (2002). Punctuated Entropy as Culture-Induced Change: The Case of the Exxon Valdez Oils Spill . In S. Hoffman, & A. Oliver-Smith, *Catastrophe & Culture* (pp. 159-185). Houston, Texas: The Brown Foundation, Inc.
- Fligstein, N., Brundage, J. S. y Schultz, M. (2014). Why the Federal Reserve Failed to See the Financial Crisis of 2008: The role of “Macroeconomics” as a Sense making and Cultural Frame. *IRLE Working Paper No. 111-14*.
- Hoy. (5 de noviembre de 1993). Millonaria Demanda Contra La Texaco. *Hoy*.
- Hoy. (Febrero de 2009). Texaco rechaza peritaje en juicio por daño ambiental en la Amazonía. *Hoy*.
- National Catholic Reporter. (24 de septiembre de 2004). Fighting for rights after centuries of discrimination. *National Catholic Reporter*.
- Neal, A. (1998). *National Trauma and Collective Memory*. New York: M.E. Shape Inc.
- Network for Justice in Global Investment. (27 de junio de 2014). FoEI celebrates an agreement on internationally legally binding rules to stop human rights violations by transnational corporations.
- McCallum, A. K. (2002). *MALLET: A Machine Learning for Language Toolkit*. From <http://mallet.cs.umass.edu>.
- Metroecuador. (1 de septiembre de 2013). Presidente de Ecuador anuncia que lanzará campaña “La mano negra de Chevron”. *Metroecuador*.
- Mills III, J. G. (2002). A Transnational Patent Convention for the Acquisition and Enforcement of International Rights. *Journal of the Patent and Trademark Office Society* (84).
- Popular (7 de octubre de 2013). Juez federal decide un juicio sin jurado en demanda de Chevron contra abogado. *Popular*.
- Popular. (28 de enero de 2014). Mia Farrow dice que el nombre de Chevron le hace “sentir náuseas”. *Popular*.
- Popular. (1 de noviembre de 2013). Patiño criticó espionaje que hizo Estados Unidos a altas autoridades. *Popular*.
- PP El Verdadero. (3 de Noviembre de 2013). Chevron pagaba a exjuez. *PP El Verdadero*.

- San Sebastian, M. (2000). *Informe Yana Curi. Impacto de la actividad petrolera en poblaciones rurales de la amazonia ecuatoriana*. Coca: Ediciones Abya-Yala.
- Rajan, R. (2002). Missing Expertise, Categorical Politics and Chronic Disasters: The Case of Bhopal . In S. Hoffman, & A. (Oliver-Smith, *Catastrophe & Culture* (pp. 237-259). Houston, Texas: Cushing-Malloy, Inc.
- Resolución, A/HRC/26/L.22/Rev.1,(UNHRC 25 de junio de 2014).
- Roll Call. (28 de noviembre de 2005). Plaintiffs Blast Chevron Lobbying. *Roll Call*.
- Texaco. (2004). *Remediación*. Retrieved 2014.
- The New York Times. (24 de agosto de 2005). Amid Tight Oil Markets, Protests Cut Back Output in Ecuador. *The New York Times*.
- The New York Times. (16 de julio de 1962). Doctor's Action Bars Birth Defects. *The New York Times*.
- The New York Times. (4 de junio de 2010). Disaster in the Amazon. *The New York Times*.
- The New York Times. (6 de mayo de 2010). Gulf of Mexico Oil Spill Multimedia Collection. *The New York Times*.

Tabla 1. Modelo semántico del discurso ecuatoriano sobre el caso de Chevron-Exxco en Ecuador

Tema_0 Gestión gubernamental	Tema_1 Movimientos indígenas	Tema_2 Revolución ciudadana	Tema_3 Reconocimiento de víctimas	Tema_4 Espionaje al Estado ecuatoriano	Tema_5 Transnacionales y V's Países sudamericanos	Tema_6 Industria petrolera	Tema_7 Apoyo de Kerry Kennedy	Tema_8 Efectos de la contaminación ambiental	Tema_9 Manipulación política	Tema_10 Integración latinoamericana
gobierno administración presidencia chibango información funcionarios autónomas representativas independencia	pachakutik consejo pueblos lamansane waorani tambocochea explotación isipufini	evolución izquierda pueblo caudano proyecto waorani derecha estudiantes profesionales	demandas reconocimiento perjudicados justicia víctimas sanción chevron sucumbos	información procurador funcionario diego comunicacion garcia presidente correos reserva	texaco usasur desprestigios transnacionales suramericanas empresas desprestigiar mano sucumbos	baniles empresas crudo petroleras petroquímico petroleros explotación inversiones	denuncia declaraciones kenney públicas equipo asociaciones evidencia contaminación amazonia chevron	ambiente contaminación afectados habitantes pit cancer agua residuos	denuncias acción soborno corrupción diáfora chevron ex cusa fiscal infracciones	integración Chavez venezuela usasur celiac naciones latinoamericanas abusos transnacionales
Tema_11 Explotación de pueblos indígenas	Tema_12 Acceso a la justicia	Tema_13 Corrupción	Tema_14 David & Goliat	Tema_15 Reparación	Tema_16 Apoyo de Trudie Styler	Tema_17 Arbitraje	Tema_18 Compensación económica	Tema_19 Petróleo en tierras indígenas	Tema_20 Conflicto internacional	Tema_21 Crisis nacional
explotación texaco codanes ecuatoriana someterse justicia codones multinacional responder comunidades amazónicas	juicio jurisdicción ecuatoriana someterse obli multinacional comunidades amazónicas	juiz kaplan goliat steven corrupcion corruptos prueba conspiración fraudulenta abogado	ecuador david goliat transnacional conflicto explotación sucumbos dignidad gobierno criminal	justicia fallo chevron afectados ley pago derecho reparación derecho sortamación	styler genocidio desastre desplazable derrame exxon bp tóxico ecologistas	arbitral laudo controversia reclamos procuraduría texaco procurador ecuatoriano demanda nulidad	millones texaco pagar compensación comandaría perjudicados petroleras responsable	tierra selka pueblo petrolero ferrocarril amazónico oriente indígena huasraní soberanía petróleo	gobierno posición petrolero conflicto intereses negociaciones acuerdos empresa norteamericana soberanía	gobierno ecuatoriano presidente ministro energía congreso petroecuador comisión ministerio nacional
Tema_22 Responsabilidad de Chevron-Exxco	Tema_23 Daños ocasionados por la industria	Tema_24 Protestas	Tema_25 Disculpas públicas	Tema_26 Ilegalidad	Tema_27 Impunidad	Tema_28 Fraude	Tema_29 Soborno	Tema_30 Visa para los demandantes	Tema_31 Imperio de las multinacionales	Tema_32 Iniciativa Yasuni
pueblos inspecciones texaco muestreas abogados peritos cameros laboratorios testimonio	petroleros daños ambientales contaminación explotación campos indígenas asy	protestas manifestantes protesta legi marcas embargadas ilegales mercado sellos	disculpas indemnización justicia defensa sanción públicamente fallo sucumbos disculpe	cuantías bancarias rictosha secretas asgros dinero completada amazónicas acusaciones	denuncia impunidad ambiental responsable contresponsabilidad estado mano sucumbos	craig james demandantes abogados fraude extorsión texaco fraude multa	videos chevron sobornos grabaciones demandantes acusaciones conversaciones juez	visado embajador cancelar cambios rechazo pasaparte onu riqueza magda ecua golpe	impeto multinacionales siglo XXI sobornos depósitos petrolero riqueza magda ecua golpe	Yasuniés iniciativa biodiversidad explotación millones naturaleza crisis mundial cooperación
Tema_33 "Crudo" (Documento)	Tema_34 Aguinda: Indígenas vs Chevron	Tema_35 Juicio	Tema_36 Fallo judicial	Tema_37 Seguridad nacional	Tema_38 Falso testimonio	Tema_39 Tratado Bilateral de Inversiones	Tema_40 Indemnización económica	Tema_41 Extorsión	Tema_42 Afectación a las víctimas	Tema_43 Intereses de EEUU en Ecuador
imágenes documental beñiger crude desastre ambientales periodistas derechos humanos filme	texaco juicio afectados demandas aguinda indígena codam defensa amazonia	juiz fallo corte juicio apelación sentencia demandantes comunidades tribunales	chevron judicial fallo decisión autoridades ecuatorianas gigante petrolero juzgado	nacional seguridad guerra derechos transnacional manipulación capital constitucional corte profesión	petroleras guerra alberto corrupcio testimonio ilegalismo corrupción dinero afectados	tribunal arbitraje chevron inversiones tratado vigencia tbi bilateral obligaciones	chevron petrolera estadunidense indemnización pago demandantes denuncia millonaria pagar demandas	juicio ecuator chevron fraude extorsion extorsionar competencia monetaria pagar demandas	texaco comunidades afectadas salud toxicos desechos muerte enfermedades abortos derrames	ecuador ecuadorianos estadunidenses enfrentar norteamericanos sudamericanos acusa intereses extranjeros

