



El fractal matemático y el análisis de discurso

GONZALO ORDÓÑEZ

Magíster en Comunicación, con mención en Nuevas Tecnologías de la
Comunicación e Información.

gonzalo.ordonez@uasb.edu.ec

SAUDIA LEVOYER

Magíster en Estudios Latinoamericanos, con mención en Estudios de la
Cultura.

saudia.levoyer@uasb.edu.ec

Resumen

En este artículo se desarrolla una metodología, de carácter interdiscipli-
nario, para aplicar la geometría fractal al análisis del discurso, particular-
mente de un tipo de discurso: el totalitario.

Epistemológicamente supone la continuidad de campos como la
psicología cognitiva, la psicología social, la teoría de sistemas que coin-
ciden, a través de posturas complementarias, en: la tendencia humana al
pensamiento de grupo y la facilidad con la que un discurso deshumani-
zante, en un gobierno totalitario puede desindividualizar a las personas



y en consecuencia reproducir el sistema. El caso del ex presidente Rafael Correa verifica esta afirmación y, además, muestra que los medios de comunicación contribuyen a la reproducción del totalitarismo, no solo por la repetición discursiva, sino por el manejo impuesto por el líder a la agenda mediática.

Matemáticamente esto tiene una forma fractal que parte del líder, pasa por los medios, cruza por los bandos y se ejecuta en el individuo, formando una figura geométrica, a la que hemos denominado fractal social.

Palabras clave: Fractal social, discurso totalitario, deshumanización, desindividualización, medios de comunicación.

Introducción

La investigación examina la forma en que el discurso totalitario se replica socialmente, el rol de los medios de comunicación y los grupos en la reiteración de la estructura del discurso del líder y de cómo, cada persona replica una parte, de una parte del discurso del líder autoritario configurando una forma fractal, que se muestra indiferente a la escala social o la posición política.

La investigación es un resumen de un documento extenso en el cuál se analizan cuatro informes a la nación, del ex presidente Rafael Correa, en el periodo de 10 años de su gobierno en el Ecuador, de la réplica por los medios de comunicación y finalmente por las personas (a través de las redes). También se comparó con los discursos de Hitler y Chávez,



encontrándose similitudes representativas que confirman la existencia de un comportamiento social semejante en procesos que inician por el populismo.

La aplicación de las matemáticas fractales al campo de social es posible bajo el supuesto, desde la psicología social y la psicología cognitiva, que las personas tienden a ubicarse fácilmente en un grupo y bajo las condiciones adecuadas, en este caso un gobierno totalitario, desindividualizarse y de esta manera, aceptar, defender y reproducir el totalitarismo. La determinación del fractal social supone la posibilidad de reconocer la trayectoria del populismo al totalitarismo e incidir en su etapa de conformación. El costo social, económico y humano del totalitarismo es la democracia, cuya importancia es visible en la geometría polar utilizada para visualizar el comportamiento del fractal social. La clave, para detener al totalitarismo, parece ser la construcción de un punto medio, entre cualquier ideología (política, religiosa, etc.) cuya determinación implique una posición que enfrenta a otra.

Esta investigación tiene como propósito, explicar de qué manera las personas de un país quedan atrapadas en una dinámica de confrontación y cuál es el mecanismo por el cual los individuos, los grupos, los movimientos, los colectivos se constituyen en engranajes de un sistema de poder en el que deciden, aparentemente libres, aceptar las circunstancias, las ideas, la violencia, para contribuir pasiva o activamente con gobiernos totalitarios.



Metodología

Para el procesamiento de los textos se utilizó Nvivo, se subieron los archivos en formato PDF de los discursos de Correa a la plataforma y se aplicó una consulta mediante la opción “Frecuencia de Palabras”.

Se filtró por las 25 palabras más frecuentes (para obtener la cuarta parte del total anteriormente consultado), con un valor de cinco por número mínimo de caracteres y por coincidencias exactas.

A partir de esta información y con base a los criterios teóricos que caracterizan al discurso totalitario, se establecieron las siguientes variables para el estudio: a) cambio, b) todos, c) gobierno, d) gracias, e) patria y f) justicia. A continuación, se identificaron subcategorías, por medio del uso de la opción de Frecuencia de palabras.

Se estableció como modelo un cubo de Rubik para determinar el principio de fractalidad en el discurso de Correa (ver gráfico 1).

Se seleccionaron 54 palabras para medir réplica del discurso totalitario a través de dos niveles: a) medios de comunicación, que reproducen los contenidos hegemónicos (independientemente que sean favorables o no al régimen) y b) la opinión pública en Twitter, a partir de las publicaciones generadas luego de cada uno de los informes.

Se seleccionaron las fuentes, de acuerdo con las reacciones que generó la coyuntura de cada uno de los discursos. Con el fin de filtrar la información, con base en la fecha de publicación, se programó para que se muestren contenidos que fueron difundidos el mismo día del discurso y 48 horas después.



Producto de la búsqueda, se consiguieron publicaciones de diferentes fuentes: oficiales (cuentas de las instituciones del Estado), de assembleístas (del oficialismo y oposición), autoridades gubernamentales, representantes de organizaciones sociales, actores del sector privado, medios de comunicación, periodistas y usuarios con visiones tanto a favor como en contra del exmandatario.

Se creó un árbol de nodos con la codificación y a continuación, se realizó la clasificación de contenido mediante la opción de frecuencia de palabras.

En esta línea de análisis, el discurso se replica al mismo tiempo y en distintas escalas o estratos sociales sin verse afectado en cuanto a su estructura totalitaria (la separación en bandos). Puesto que la forma no se verá afectada podemos establecer la existencia de un factor común o una dimensión fractal “D”.

La misma categoría discursiva que se replica en cada nivel social, “D”, se convierte en el factor predeterminado que da inicio a la fórmula.

Si se usa log (logaritmo decimal (base 10)) por “N”, donde N viene a ser la variable de separación dentro de cada nivel del fractal, es decir la descalificación al interior del discurso. Cabe señalar que “N” es el resultado de lo que vendría a ser $A+B$ o $A-B$ dentro de cada uno de los niveles del fractal.

Por último tendremos “K”: la variable determinante que enfatizan el valor obtenido N. En este contexto, “K” puede ser el cómo desacreditar a un grupo para así auto replicarse. La variable K entonces corresponde a las categorías del discurso totalitario que se repiten en cada nivel: los



medios de comunicación (qué están al inicio por ser los mecanismos de mayor difusión social del discurso), las redes sociales, los ministerios, la asamblea, los sindicatos, las personas, para que se repita la descalificación de un grupo al otro, que corresponde a la variable N.

Al efectuar un estudio atemporal, tenemos la ventaja de que el tiempo de incidencia o difusión del discurso es independiente del proceso de réplica que se efectúa simultáneamente y en consonancia con su origen.

Comprendiendo las variables es posible reemplazarlas por los valores obtenidos del análisis del discurso cuyo patrón determinará la forma del fractal social del discurso totalitario:

$$D = \frac{\log N(2-(k+1)) - \log N(2-k)}{\log 2K+1 - \log 2K}$$
$$= \frac{\log 2 N(2-(k+1))}{N(2-K)}$$

Deshumanización, desindividualización y fractal en el discurso

Cuando el mensaje es asumido como una idea propia y es replicado se puede afirmar que la persona está desindividualizada, es decir pierde su condición de individuo porque se asume como uno más del grupo.

El fractal revela el mecanismo de apropiación del discurso: primero a través de medios, luego a través de los grupos y finalmente los individuos. Es determinante en este proceso que la desindividualización no



se produce de manera ‘personal’ se requiere la situación adecuada y la pertenencia a un grupo.

Como apunta Zimbardo, esto se debe a que la repetición de la descalificación se realiza de manera inconsciente, puesto que se asume como verdad, por tanto, el sujeto no se responsabiliza de sus palabras y se somete a la dinámica del discurso.

Un fractal, es básicamente, un objeto que se parece a sí mismo en cualquier escala en que se le observe. Esta descripción nos indica que el objeto contiene réplicas de sí mismo en todas las escalas –diremos que los fractales son conjuntos autosimilares o invariantes con la escala- y no hay posibilidad, por tanto, de determinar si una observación se ha realizado desde lejos o, por el contrario, es detalle de una pequeña parte del conjunto ampliada, convenientemente. (Martínez, Ballesteros, & Paredes, 2017, p. 18)

El fractal social corresponde a un discurso que se replica a través de conjuntos autosimilares vehiculizados por los medios de comunicación, los grupos y colectivos y las personas independientemente de la escala social en la que se observe.

La invarianza de escala se pone también de manifiesto en las costas: si hacemos ampliaciones sucesivas de un trozo de la costa de una isla o de un continente, apreciamos como todas ellas son semejantes entre sí desde un punto de vista cualitativo y, por tanto, no podemos detectar la escala de cada una de ellas a partir de la imagen, por eso decimos que los fractales son invariantes en la escala”. (Martínez, Ballesteros, & Paredes, 2017, p. 23)



En el campo de lo social puede interpretarse como independiente del estrato social, del tamaño del grupo social o colectivo o del bando político en cualquier nivel se replica el mismo discurso.

Bajo esta perspectiva se analiza al gobierno de Rafael Correa, es decir porque no es relevante como suceso histórico sino como repetición de un sistema de gobierno que, más allá de sus variantes, reproduce lo que parece más una cualidad humana, que una condición meramente histórica.

El proceso de investigación tiene como base de análisis los textos del Informe a la Nación de Rafael Correa. El contenido del mensaje era replicado por los medios de comunicación y, a su vez, comentado por actores del oficialismo, la oposición política, actores sociales y del sector privado y por la comunidad en general.

Bajo esta premisa, se estudiaron los textos del informe a la nación de los años 2008, 2011, 2014 y 2016, debido a que reflejan momentos trascendentes del régimen correísta.

Imaginem modum

Como no es posible definir con anticipación la forma del discurso utilizamos la geometría polar bajo el supuesto de que la réplica de los medios de comunicación tiene forma elíptica, puesto que el discurso se expande a través de los medios de comunicación, pero retorna a grupos e individuos.

Las categorías más usadas pueden formar elipses o un sinfín de gráficos. Para realizar un gráfico polar se superpone a la ecuación el valor



de la función “ θ ” ya que el centro de coordenadas está definido por una distancia nula, independientemente de los ángulos que se especifiquen.

Cada función se determina dependiendo de la relación entre la categoría principal y la secundaria, por ejemplo, con la distribución del discurso en los medios de comunicación, si la relación es directa, dependiendo del contexto del discurso, podemos determinar que la función a utilizar corresponde a una razón adyacente a la hipotenusa y, si la relación es indirecta, la operación será de una razón entre el cateto opuesto a la hipotenusa, mientras que la medida de la expansión (distribución) del discurso se determina por la categoría principal, según su valor dentro del discurso y su réplica en los medios de comunicación.

La representación gráfica (ver gráfico 2) de la categoría “todos” (0,9%), con relación a la subcategoría “medios” (1,4%), demuestra gráficamente que la réplica (del segmento del discurso) sea negativa o positiva, siempre tomará la misma forma. A partir de un mismo punto, que es el discurso, entonces, siempre cruza por la intersección 0, 0, 0, 0 del plano cartesiano.

El punto de intersección en el plano hace referencia al comportamiento de cada individuo, con relación al discurso de Correa. El discurso se replica de manera consistente, a través de la cobertura de prensa, redes sociales y la interacción social, pero siempre desemboca en la mínima expresión que corresponde a cada individuo (el centro del plano).

A partir del gráfico, se determina que cada punto unitario de la réplica atraviesa por grupos políticos, medios y actores sociales y, simultáneamente,



neamente, es apropiado por las personas quienes refieren el discurso en sus propias palabras.

Los individuos representados, como un punto central del plano, pueden repetir nuevamente el discurso o pueden no hacerlo, es por esto que vemos como cruza por diferentes ejes del cuadrante formando parábolas que nacen de un punto 0 y cruzan los cuadrantes, lo que corresponde a la información circulando a través de medios de comunicación, redes sociales, y el boca a boca.

Se puede observar que el proceso de autosimilitud se produce indistintamente de la posición política y el nivel social, pues conserva su forma elíptica (pues el discurso y la réplica es la misma), que se expande primero y luego decrece hasta llegar a uno (cada individuo).

Para la representación en el gráfico polar cuentan tanto las referencias directas como las indirectas, por ejemplo: “todos” somos víctimas de la “prensa corrupta”, que corresponde a una referencia directa entre la categoría principal y la secundaria, o también “todos” leímos el artículo de los aranceles publicado en la “prensa”, que es una relación indirecta entre la categoría principal y la secundaria.

Los valores tomados en cuenta para la construcción del gráfico muestran que la forma fractal del discurso se produce con cualquier relación entre categorías principales y secundarias.

Como se aprecia, la forma cambia dependiendo de los valores ingresados, pero sigue representando una figura fractal.

El fractal social es representado por la forma del Gráfico 3 que visualiza la relación de las categorías “Gobierno” y “Asamblea”, recuerda a



una margarita por la mayor profusión de pétalos (elipses) y que se puede interpretar de la siguiente manera:

1. En términos sociales se demuestra, en primer lugar, que la agenda la determina el grado de reiteración que efectúa Correa: a mayor frecuencia en el discurso, mayor réplica en los medios y mayor repetición social.
2. Se debe alertar que, como el mensaje tiene menor relevancia que la reiteración, la importancia social del contenido del discurso no es asignada por el interés social, sino por la frecuencia en el uso de las categorías utilizada por Correa, lo que explica la forma de margarita, es decir, al líder le interesaba más el tema y en consecuencia se replicaba más.

Conclusiones

La información matemática sugiere que no es el interés social y la dinámica de los medios la que produce el fractal social, sino la motivación del líder, esto coincide con la teoría en cuanto a lo que se ha mencionado acerca de la anonimidad de los seguidores que se insertan con facilidad en el discurso hegemónico.

Volviendo al análisis del discurso, el hecho de que la repetición de los argumentos sea idéntica en cuanto a la forma demuestra que los emisores de los mensajes no reflexionan más allá del ataque o la defensa (sea a los medios o al líder), algo propio de la desindividualización.

El proceso de distribución y réplica del discurso totalitario se corresponde con las características de la complejidad del fractal, es decir



cómo de elementos discursivos sencillos (categorías binarias) se puede provocar complejas iteraciones en diferentes escalas sociales (Fractales y caos, 76).

Como el totalitarismo es un proceso que responde a mecanismos adaptativos como el pensamiento de grupo y la violencia inherente a un proceso totalitario, pero puede entrar en conflicto con otros mecanismos como la cooperación y el altruismo, por lo que siempre se encuentra en tensión.

Es por esta necesidad de evitar la entropía, que el líder busca controlar el pensamiento y el comportamiento a través de la reiteración una y otra vez de la misma estructura con diferentes contenidos, con el fin de mantener el pensamiento de grupo y la desindividualización, las personas, por su parte, tienen esta misma necesidad de reiteración para mantenerse en el grupo (o bando).

El fractal margarita (por la cantidad de elipses), por ejemplo, es una representación gráfica de un evento real que consiste en la autosimilitud del discurso totalitario, esto quiere decir, que se reproduce por sí mismo a través de grupos e individuos, sin la incidencia de ninguna fuerza externa. Mientras más ostentoso es el fractal, más dinámica es la reiteración del discurso en todos los niveles y mayor la aparente homogeneidad social.

¿Cómo lograr que infinidad de individuos, con diferentes condiciones culturales, sociales, políticas y biológicas se asemejen? Básicamente a través de dos elementos: determinación de la situación y control del discurso. Lo primero se logra a través de la institucionalización del autoritarismo (sistema jurídico, burocracia, fuerza policial y militar -junto a



milicias independientes-, partido político único o hegemónico, afectación de la empresa privada, entre otros).

Lo segundo, en el control de las formas de distribución del discurso: los medios de comunicación.

Eso explica el esfuerzo por controlar los medios, porque inciden en la réplica del discurso y como la información es una forma de reducir la entropía, el gobierno totalitario intentará clasificar y ordenarlo todo, incluso el pensamiento libre, por eso la expansión de la burocracia y, en Ecuador, algo innovador, la burocracia para el control del pensamiento o Superintendencia de la Comunicación.

El discurso circula a través de diferentes medios de comunicación con la finalidad de expandirse, desde el poder, y de contraerse, desde la oposición. En cualquier caso, esta confrontación no altera la geometría del fractal, al contrario, es su fundamento, que es independiente de la escala social o las diferencias ideológicas, lo que hace que el fractal social se vea similar en cualquier estrato o grupo cultural.

Los datos permiten afirmar que los medios se insertan en la dinámica personal del líder y que su nivel de autonomía o capacidad de establecer una agenda social no es estadísticamente representativo.

La supuesta capacidad de deliberación individual, así como la habilidad para discernir entre posturas opuestas, es prácticamente nulo, como se puede observar en los gráficos polares, la medida del fractal está dada por las categorías principales (que las impone Correa) y la réplica de los medios de comunicación (que depende del nivel de reiteración de contenidos, también de Correa).



Gráficos y tablas

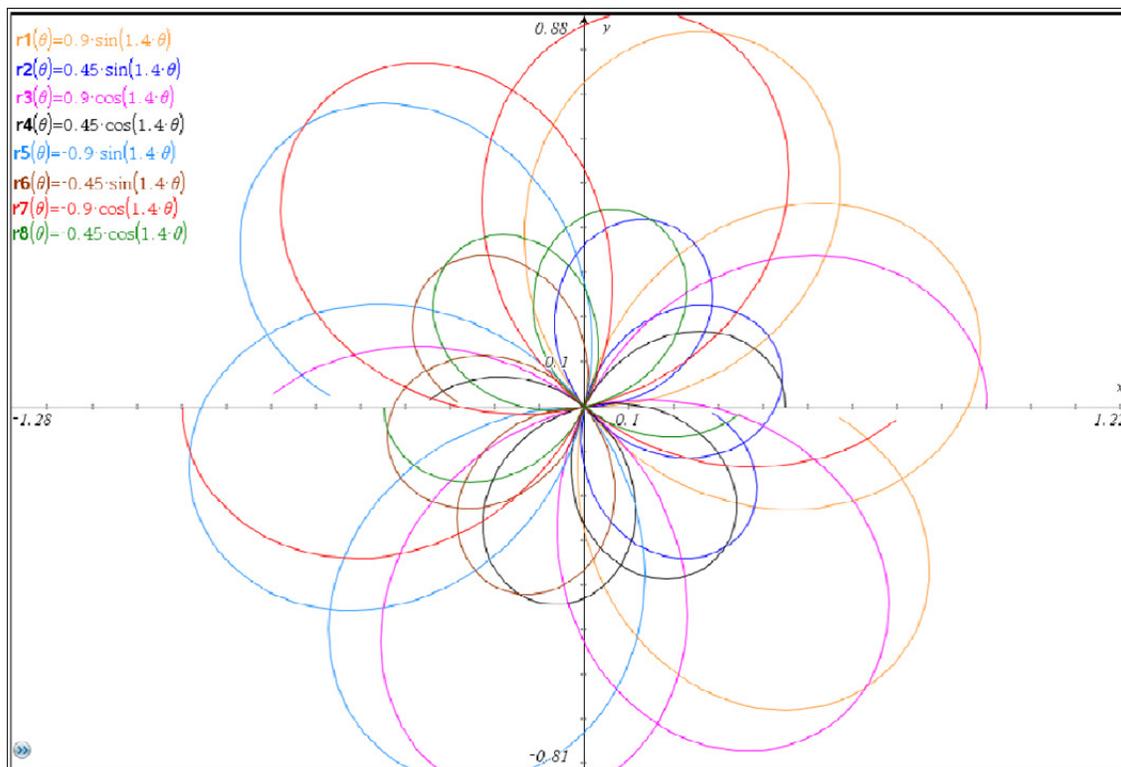
Grafico 1. Categorías y subcategorías de análisis



Elaboración Andrea Angulo. Fuente: Consulta por búsqueda de palabras en Nvivo



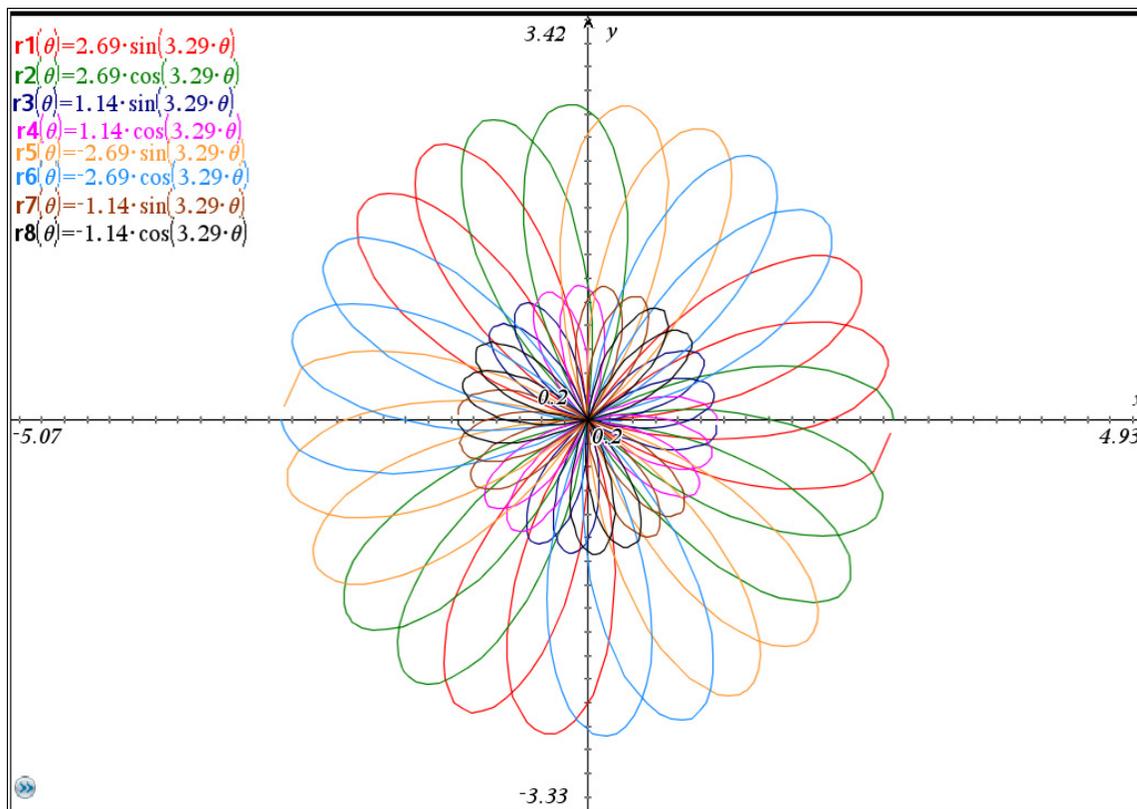
Gráfico 2. Todos y Medios (Fractal Rosa)



Elaboración: Nicolás Ordóñez. Fuente: Porcentajes obtenidos por búsqueda de palabras en NVivo



Gráfico 3. Gobierno y Asamblea (Fractal Margarita)



Elaboración: Nicolás Ordóñez. Fuente: Porcentajes obtenidos por búsqueda de palabras en NVivo

Bibliografía

- Arendt, H. (2004). *Los orígenes del Totalitarismo*. Madrid (España: Santillana Ediciones Generales.
- Dijk, T. A. van. (2003a). *Ideología y discurso: una introducción multidisciplinaria*. Barcelona: Ed. Ariel.



- Dijk, T. A. van. (2003b). *Ideología y discurso: una introducción multidisciplinaria*. Barcelona: Ed. Ariel.
- Martín Serrano, M. (1986). *La producción social de comunicación*. Madrid: Alianza Ed.
- Martín-Barbero, J., & B, M. B. M. (1998). *De los medios a las mediaciones: comunicación, cultura y hegemonía*. Convenio Andrés Bello.
- Martínez, V. J., Ballesteros, F. J., & Paredes, S. (2017). *Fractales y Caos: La aventura de la complejidad*. Coruña: Guadalmazán.