

Área Abierta. Revista de comunicación  
 audiovisual y publicitaria  
 ISSN: 1578-8393 / ISSNe: 1578-8393  
<http://dx.doi.org/10.5209/ARAB.58689>

 EDICIONES  
 COMPLUTENSE

## Adiós al lenguaje, bienvenido el lenguaje: una aproximación al pensamiento matemático en el cine de Jean-Luc Godard

José Luis López Fernández<sup>1</sup>

Recibido: 21 de marzo de 2017 / Aceptado: 19 de septiembre de 2017

**Resumen.** El cine de Jean-Luc Godard apuesta desde el principio por la búsqueda de un lenguaje depurado y renovador, en el que el conocimiento científico, un papel destacado argumentativo ocupa un papel bastante destacado. En particular, el realizador ha asimilado e incorporado satisfactoriamente el pensamiento matemático a diferentes niveles de sus elementos discursivos, como pretendemos reflejar a lo largo de este artículo. De la metáfora al pensamiento político y del montaje a la teoría de la comunicación, la “matematización” del cine de Godard constituye uno de los aspectos más interesantes de su nueva narrativa.

**Palabras clave:** Nouvelle Vague; matemáticas; lenguaje cinematográfico; conocimiento científico; naturaleza de la imagen; Jean-Luc Godard

### [en] Goodbye to Language, Welcome Language: An Approximation to Mathematical Thinking in Jean-Luc Godard’s Cinema

**Abstract.** Jean-Luc Godard’s films bet from the beginning on the search of a refined and refreshing language, in which scientific knowledge figures prominently. In particular, the filmmaker has satisfactorily assimilated and incorporated mathematical thinking into his discourse at different levels, as we intend to reflect throughout this article. From metaphor to political thinking, and from editing to the theory of communication, the “mathematization” of Godard’s cinema is one of the most interesting aspects of his new narrative.

**Keywords:** Nouvelle Vague; mathematics; film language; scientific knowledge; nature of images; Jean-Luc Godard

**Sumario.** 1. Introducción. 2. La naturaleza de la imagen en Godard y la renovación del lenguaje cinematográfico. 3. La experiencia matemática en el cine de Godard. 4. Conclusiones. 5. Bibliografía

**Cómo citar:** López Fernández, J. L. (2018). Adiós al lenguaje, bienvenido el lenguaje: una aproximación al pensamiento matemático en el cine de Jean-Luc Godard, en *Área Abierta. Revista de comunicación audiovisual y publicitaria* 18 (3), 421-440. <http://dx.doi.org/10.5209/ARAB.58689>

---

<sup>1</sup> Universidad de Granada (UGR)  
 E-mail: [jllopez@ugr.es](mailto:jllopez@ugr.es)

## 1. Introducción

Cada vez es menos infrecuente que autores, comunicadores, divulgadores e intelectuales procedentes de todos los ámbitos de la creación artística y la cultura, bien a raíz de su propia formación académica, de una cierta predisposición a abrazar corrientes esnobistas o por simple diletantismo, recurran al mercado de la terminología matemática —o del conocimiento científico en términos generales— como estrategia vehicular para la metáfora, la metonimia o la prosopopeya; táctica esta que, en buena medida y en el marco (casi) universal de una educación cultural descabalgada de la ciencia (“al carro de la cultura española le falta la rueda de la ciencia”, apuntó a nuestro país Santiago Ramón y Cajal con su dardo certero y doloroso), apenas contribuye a ornamentar el discurso con controvertibles pinceladas de erudición. Y aunque el cine no es ajeno a tales procedimientos, cuenta sin embargo con una sólida raigambre de naturaleza científica que vincula su propio auge al progreso conjunto de la ciencia y la tecnología.

En el terreno audiovisual, la instrucción matemática alcanza un protagonismo incuestionable en el desarrollo de los aspectos técnicos y el devenir tecnológico de la cinematografía. Sin ir más lejos, un hito en la historia de la humanidad como el advenimiento del cinematógrafo en 1895 se hace impensable sin las aportaciones de algunos de los más ilustres científicos del siglo XIX, entre ellos los matemáticos Peter Mark Roget, Christiaan Huygens, William George Horner o Jean-Victor Poncelet —a quien Godard, dicho sea de paso, cita explícitamente en su(s) *Histoire(s) du cinema*<sup>2</sup> (Godard, 2014)— entre otros, quienes pusieron su conocimiento al servicio del desarrollo de una serie de mecanismos ópticos —taumátropo, kinoscopio, linterna mágica, zoótropo, etc.— que alcanzarían su máximo grado de perfección con el dispositivo de los *frères* Lumière. Este impulso tecno-científico se mantuvo e incluso ganó receptividad durante los primeros años de andadura del espectáculo cinematográfico, fundamentalmente al hilo de la proyección de breves documentales de corte científico y/o experimental que acompañaban a la película principal en la programación de muchas salas comerciales, así como del descubrimiento de las técnicas relacionadas con la micro, macro y radiocinematografía, que tanto han contribuido al avance de las ciencias biomédicas y a nuestro nivel de comprensión de la naturaleza (López, 2012 y 2015). Recíprocamente, el medio audiovisual alcanza hoy también a contribuir de manera notable a propuestas educativas sobre una pedagogía eficaz en matemáticas, de lo que dan buena muestra textos como (Población, 2006), (Raga et al., 2009), o los más recientes (Sepulcre, 2014) y (Sorando, 2016).

- 
- 2 “[...] en una prisión de Moscú, Jean-Victor Poncelet, oficial de ingeniería del ejército de Napoleón reconstruyó sin la ayuda de ninguna referencia los conocimientos geométricos que había adquirido en las clases de Monge y de Carnot [...] fue necesario pues un prisionero francés dando vueltas delante de una pared rusa para que la aplicación mecánica de la idea y el anhelo de proyectar figuras en una pantalla tome impulso con la invención de la proyección cinematográfica”. También hay una referencia explícita a Poncelet en el episodio *Seul le cinéma* de *Histoire(s) du cinema* (Jean-Luc Godard, 1988), en términos similares a los anteriores, en la que se le atribuye haber generalizado el principio de proyección utilizado por Desargues para el círculo y las cónicas, y por Pascal en su prueba del teorema del hexagrama místico, el cual puede enunciarse de la siguiente manera (véase la Figura 1): “Considérese un hexágono con vértices ABCDEF inscrito en una elipse, hipérbola o parábola. En tal circunstancia, los puntos de intersección que resultan de prolongar los pares de lados opuestos (AB y DE, BC y EF, CD y FA en la Figura 1) hasta que se crucen, forman parte de una línea recta”.

No obstante, pese al empuje utilitario de sus comienzos, el fenómeno audiovisual evolucionó inexorablemente hacia los dominios de la industria del entretenimiento, relegando aquella primigenia orientación educativa a un segundo plano en favor de las exigencias lúdicas (del espectador) y comerciales (de los estudios). Tanto es así que aún hoy resulta bastante improbable encontrar filmes que, abordando tramas de condición científica o episodios aislados de dicha índole, presten la atención adecuada al rigor, la verosimilitud, el detalle o incluso a la labor de los asesores contratados para tal fin (Kirby, 2010). Con todo y eso, el punto de mira de este artículo está puesto en un periodo, la Nouvelle Vague, y un *auteur*, Jean-Luc Godard —al que en este sentido pueden emparentársele nombres como los de Alain Resnais y Eric Rohmer, por ceñirnos a la Nueva Ola francesa—, para el que la dialéctica matemática y la reflexión filosófica en torno al lenguaje —esa fatigosa facultad del ser humano de la que parece despedirse para siempre en *Adiós al lenguaje* (*Adieu au langage*, Jean-Luc Godard, 2014) — se impusieron a las formas primitivas de narración y sembraron la semilla de un nuevo concepto de imagen cinematográfica, de una caligrafía nueva y de un nuevo cine<sup>3</sup>; un realizador que, atraído desde joven por el esplendor de la ciencia exacta (Dixon, 1997, p. 9), a mi entender jamás ha pronunciado —y lo ha hecho muchas veces y de múltiples maneras, véase (Deleuze, 1987, p. 247), (Morrey, 2005, p. 110) o (Alfonso, 2010 y 2014)— el nombre de las matemáticas en vano.

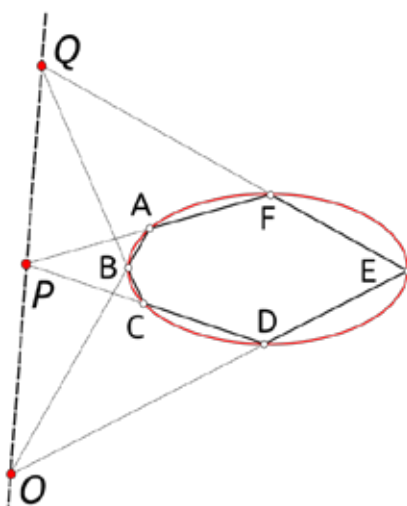


Figura 1: Representación gráfica del teorema de Pascal para el caso en que el hexágono en cuestión se halla inscrito en una elipse. [Fuente: Wiki LIC (Wikimedia Commons)]

3 En la rueda de prensa que siguió a la presentación en Cannes de su(s) *Histoire(s) du Cinéma*, Godard declaró que el cine no había nacido con el propósito de contar historias, sino de generar conocimiento.

## 2. La naturaleza de la imagen en Godard y la renovación del lenguaje cinematográfico

Frente a la perspectiva dinámica de la imagen que había prevalecido hasta entonces, esa imagen-movimiento acuñada por Gilles Deleuze (Deleuze, 1983) según la cual es la acción el principal de los elementos que otorgan significado a aquello que se ve, Godard aboga por la adopción de una estructura semántica innovadora que confiere gran parte del protagonismo al espacio intersticial que se extiende entre una imagen y la siguiente, el cual está llamado a ejercer el rol de elemento aglutinador entre ambas —aparentemente inconexas y arbitrarias en muchas ocasiones— en el pensamiento, la sensibilidad o la imaginación del espectador. Sostiene Godard: “El cine no es una imagen después de otra, sino que es una imagen más otra que forma una tercera, y esta tercera la forma el espectador [...] Hay choque, entrecruzamiento, puesta en relación, nacimiento de sentido en el intersticio”. El realizador matematiza esta concepción del montaje por medio de distintas fórmulas aritméticas que va desgranando a lo largo y ancho de su filmografía, como es el caso de  $x+y=xy$  en *Nouvelle Vague* (Jean-Luc Godard, 1990),  $x+3=1$  en *Film Socialisme* (Jean-Luc Godard, 2010), o bien “one plus one makes two” en *Sympathy for the devil* (Jean-Luc Godard, 1968). Esta aparente discontinuidad expositiva, esta genuina aritmética *godardiana* —deudora incuestionable de las teorías del montaje de la escuela soviética capitaneada por Sergei Eisenstein— capaz de evocar en el tránsito reflexivo tanto lo poético como lo subversivo, adquiere en el *collage* una relevancia intrínseca en tanto que constituye la pista natural por la que se desliza el corredor del tiempo: la imagen-tiempo, según la terminología *deleuziana* (Deleuze, 1987).

Asimismo, la experimentación con la pista de sonido —la ubicuidad de voces en off asociadas o no a la lectura de intertítulos, incluso en diferentes lenguas, simultáneamente o formando parte de conversaciones cruzadas, como sucede en *Elogio del amor* (Éloge de l’amour, Jean-Luc Godard, 2001); o la asincronía con la imagen y la emergencia de una amalgama de líneas de diálogo que parece trascender a los personajes que ocupan el cuadro, como en *Pasión* (*Godard’s Passion*, Jean-Luc Godard, 1982)— y con los nuevos formatos de imagen —el video en *Número dos* (*Numéro deux*, Jean-Luc Godard, 1975), el Cinemascope en *El desprecio* (*Le mépris*, Jean-Luc Godard, 1963), las técnicas digitales en *Elogio del amor* o las tres dimensiones en *Les trois désastres* (Jean-Luc Godard, 2013) y *Adiós al lenguaje*— sitúan en todo momento a Godard al frente de las vanguardias tecnológicas y enunciativas. Hay un momento de *Elogio del amor* en el que una voz en off afirma que “la imagen y el sonido son vitales para la historia, y lo más importante es este elemento básico: no saber cómo terminará la historia”. Toda una declaración de intenciones pasadas, presentes y futuras.

En muchos aspectos de su obra, Godard parece adueñarse de la misma conciencia de “naturaleza matemática del lenguaje” que Jean Dufлот atribuye al realizador italiano Pier Paolo Pasolini. Preguntado sobre su modo de trabajar para conseguir que todas las piezas de un filme encajen convenientemente, Godard responde en los siguientes términos: “No hay reglas. Tiene que ver con la poesía y la pintura, y con las matemáticas. Con la geometría antigua, sobre todo. La necesidad de componer figuras, de dibujar un círculo alrededor de un cuadrado, de trazar una tangente. Es geometría elemental. Y si es elemental, hay elementos [...]” (Lalanne, Kaganski, 2010). Godard parece trasladar de esta manera al terreno cinematográfico aquella

concepción del lenguaje que defendió con sus versos el poeta cubano José Martí: “El lenguaje ha de ser matemático, geométrico, escultórico. La idea ha de encajar exactamente en la frase, tan exactamente que no pueda quitarse nada de la frase sin quitar eso mismo de la idea”.

Y a todo ello hay que añadir la apariencia, la ceremonia, la parafernalia: “Como Chris Marker, Godard hace cine desde que se levanta hasta que se acuesta. Vive rodeado de maquinaria cinematográfica, tiene un laboratorio en el amplio sentido de la palabra. Como todo científico loco que se precie, sus criaturas están hechas de toscas piezas, mal ensambladas en muchas ocasiones, con extrañas y horribles formas que nos asustan y desconciertan” (Vega, 2010). Sea como fuere, nadie antes que él (ni probablemente después) exploró con tanto ímpetu y en tal profundidad la naturaleza del lenguaje con una cámara partiendo de la base de su imperfección, tal como se indica explícitamente en *Hélas pour moi* (Jean-Luc Godard, 1993). La metodología que habilita para tal fin reúne una panoplia de recursos globalizadores, entre los que pueden destacarse los siguientes: invocación frenética a la palabra escrita, al verso didáctico, al universo literario; insertos que aluden al dispositivo iconográfico del cómic; referencias culturales y contraculturales de la más diversa índole que en buen grado exploran el lenguaje propio de la mercadotecnia, la publicidad y la sociedad de consumo; asunción de patrones narrativos no convencionales: entrevistas, intertítulos, voces en off con vocación enunciativa, cámara lenta, sobreimpresiones, repeticiones, diálogos filosóficos, silencios, saturación de colores, yuxtaposición de diferentes elementos narrativos en el mismo cuadro; experimentación con los recursos técnicos, principalmente en lo referente a la pista de sonido y el montaje. Esta vocación multidisciplinar que es a la vez literaria, pictórica, poética, musical y científica, como si no hubiera realidad posible que se privase de beber de cualquiera de estas fuentes, ha convertido a Jean-Luc Godard en uno de los grandes referentes del cine moderno y de los más reputados cronistas de las contradicciones del mundo, esas que “figuran en la ecuación fundamental de toda la existencia: X es una persona, un elemento creativo, una libertad incalculable” (*Histoire(s) du cinéma*).

### 3. La experiencia matemática en el cine de Godard

Es un hecho conocido, pues él mismo nos lo ha revelado, que Jean-Luc Godard había optado por las matemáticas en su juventud, seducido probablemente por esa aura de lenguaje racionalizado, preciso y universal que de ellas se desprende. En su deambular juvenil por los derroteros de la ciencia exacta, el realizador llegó a sentirse identificado con dos ilustres matemáticos: Evariste Galois y Niels Abel. El primero perdió la vida en un duelo de honor a los veintiún años, en la primavera de 1832, después de haber redactado la víspera una larga carta en la que encomendaba a un amigo la tarea de hacer llegar sus trabajos a Carl Friedrich Gauss y Carl Gustav Jakob Jacobi, dos de los matemáticos más relevantes de la época; el segundo muere de tuberculosis a los veintisiete años, en la pobreza y el anonimato, poco tiempo después de que sus aportaciones hubiesen sido despreciadas en París por los matemáticos franceses más influyentes del momento. “Son mis amigos”, declara Godard, solidarizándose así con la marca que los identifica: brillantes, jóvenes e incomprensidos.

### 3.1. Como las rectas paralelas de Euclides: una introducción al lenguaje lógico y la metáfora científica

En 1976 Godard rueda para el canal de televisión francés FR3 (hoy France 3), en colaboración con Anne-Marie Miéville, una serie de seis episodios que sondan los vericuetos de la comunicación humana, agrupados bajo el título común *Six fois deux: Sur et sous la communication*. En el quinto de ellos, Godard consume este periplo hacia las fuentes de un lenguaje universal y riguroso al filmar una entrevista con el matemático francés René Thom, precursor de la teoría de las catástrofes e impulsor de la ciencia moderna como vehículo globalizador que alcanza a salpicar ideas y métodos en ámbitos tan disímiles —y a la vez tan próximos— como la filosofía de la naturaleza, la metafísica o las ciencias humanas.

Una parte importante de la filmografía de Godard habla, con mayor o menor explicitud, el mismo lenguaje lógico y argumentativo que hablan las matemáticas. Por citar en este punto un ejemplo que anticipe un análisis más detallado de estos aspectos en su filmografía, la celeberrima ecuación de Einstein —aquella que estipula que, en mecánica relativista, la materia se transforma en energía y viceversa con un factor de conversión equivalente al cuadrado de la velocidad de la luz— es un elemento ubicuo en *Lemmy contra Alphaville* (*Alphaville, une étrange aventure de Lemmy Caution*, Jean-Luc Godard, 1965) como seña de identidad de Alpha 60, la computadora central que establece, supervisa y coordina el totalitarismo racionalista vigente en Alphaville. Por su parte, las calles y lugares representativos de la ciudad responden a nombres tan elocuentes como Bulevar Heisenberg o Parque Matemático. Hay suficientes pistas para concluir que la sociedad en Alphaville está construida sobre la base formal de la razón incorrupta, de la abstracción pura que no deja cabida al tiempo, la emoción, el amor o la poesía.

El periodista, escritor y crítico cinematográfico Jean-Luc Douin escribió que Godard soñaba con el teorema capaz de definir un séptimo arte ideal, de hurgar en los meandros de la historia, de hermanar exitosamente texto e imagen; el teorema propicio para desarrollar una ciencia del montaje que permitiese la emergencia de una verdad a partir de la yuxtaposición de dos imágenes: el teorema del “entre”, del espacio visual que arbitra entre dos imágenes para mostrar lo imperceptible (Douin, 2009). Muchas líneas de diálogo/monólogo en los filmes de Godard abundan en esta última idea. Por proseguir con el ejemplo anterior, en *Lemmy contra Alphaville* puede escucharse lo siguiente: “Una vez que conocemos el uno creemos conocer el dos, puesto que uno más uno es igual a dos. Olvidamos, no obstante, que antes debemos conocer el significado de más”. Otra declaración de principios. El propio Gilles Deleuze hizo una lectura de la imagen visual en términos físico-matemáticos (Deleuze, 1987):

No es una operación de asociación sino de diferenciación, como dicen los matemáticos, o de desaparición, como dicen los físicos: dado un potencial, hay que elegir otro, no cualquiera, sino de tal manera que entre los dos se establezca una diferencia de potencial que produzca un tercero o algo nuevo [...] Entre dos acciones, entre dos afecciones, entre dos percepciones, entre dos imágenes visuales, entre dos imágenes sonoras, entre lo sonoro y lo visual: hacer ver lo indiscernible, es decir, la frontera.

No todo queda ahí, pues también emparenta intelectualmente a Godard con el matemático francés Georges Bouligand como constructor de categorías/teoremas a partir de series/problemas, sin que las/os primeras/os puedan degenerar nuevamente en las/os segundas/os. El ejemplo que emplea Deleuze para ilustrar esta reflexión es bastante elocuente: el cineasta articula *Salve quien pueda (la vida)* (*Sauve qui peut (la vie)*, Jean-Luc Godard, 1980) en cuatro grandes categorías: “lo imaginario”, “el miedo”, “el comercio” y “la música”, para acabar enfrentándose a un nuevo problema que no abordará hasta su próximo filme<sup>4</sup>: “¿qué es la pasión?”. El símil matemático es de ida y vuelta, pues Godard también afirma sobre Deleuze, al hilo de una entrevista concedida al filósofo italiano Robert Maggiori, que “cuando leo algunos de sus textos más difíciles, es como si hiciera matemáticas superiores”. La narrativa serial de Godard —como la música atonal de Schoenberg, construida sobre series ordenadas de sonidos de la escala cromática<sup>5</sup>— es rigurosa en sus planteamientos, conclusiva desde la sola perspectiva de una aritmética de la imagen (el “significado del más” aludido anteriormente, una imagen “más” la siguiente) en detrimento de la mera yuxtaposición temporal (una imagen “tras” la siguiente) que caracteriza las ficciones convencionales.

Ya en su obra cinematográfica temprana desvela el cineasta una firme preocupación por el papel que al discurso científico le corresponde desempeñar en el orden social, haciendo especial hincapié en el aprendizaje de las matemáticas. En *La Chinoise* (Jean-Luc Godard, 1967), un grupo de jóvenes activistas y estudiosos incesantes de los fundamentos del marxismo-leninismo, a la vez que admiradores de los procedimientos de la Revolución Cultural china liderada por Mao Tse-Tung, teorizan sobre los puntales de la educación: “Lo mismo pasa en la enseñanza literaria o científica. La izquierda propone reformas, pero [...] si no se enseña matemáticas a los bebés [...] esas reformas se quedarán en el tintero porque dependen de un lenguaje muerto, de una cultura de clase, de una enseñanza de clase, de la cultura de una determinada clase que sigue una determinada política”. Y en *Nouvelle Vague* hay quien recomienda dimitir de las pasiones para abrir las puertas al conocimiento científico y abrazar la virtud lógica: “Olvida el amor: estudia matemáticas”. Las matemáticas, pues, aparecen presentadas una vez más como llave del conocimiento libre, universal y democrático. Tampoco renuncia Godard a la traslación de la paradoja, el juego lógico y las estructuras matemáticas al lenguaje, recogiendo el testigo del movimiento dadaísta y del laboratorio científico-literario OULIPO (acrónimo de Ouvroir de Littérature POTentielle) capitaneado por Raymond Queneau y el matemático François Le Lionnais. Como bien apunta Maite Noeno, hay dos alusiones principales a estos movimientos en la filmografía de Godard: la primera hace referencia a *Odile*, una de las obras literarias más conocidas de Queneau, pues es el nombre que el realizador elige para la protagonista femenina de *Banda aparte* (*Bande à part*, Jean-Luc Godard, 1964); en tanto que la segunda congrega una serie de anacolutos y otras incoherencias gramaticales en *Origen USA* (*Made in U.S.A.*, Jean-Luc Godard, 1966), al hilo de una conversación entre Paula Nelson (Anna Karina), el barman del café en que esta se encuentra (Marc Dudicourt) y un cliente

4 Godard's Passion (1982)

5 “Schoenberg [...] es un inventor de teoremas, que siempre parece estarlos demostrando en el encerado, con fórmulas geométricas...”, escribía Alejo Carpentier en sus Crónicas

del mismo (Remo Forlani) en relación al sentido de las palabras y su ubicación dentro de una frase semánticamente coherente (Noeno, 2017):

[...] Porque las frases no pueden carecer de sentido y a la vez tener pleno sentido. [...] Se lo demostraré: el vaso no está en mi vino; el barman está en el bolsillo de la chaqueta del lápiz; el mostrador propina puntapiés a la señorita; el suelo se apaga en el cigarrillo; las mesas están sobre los vasos; el techo cuelga de la lámpara; la ventana mira a la señorita a los ojos; al abrirla, la puerta se sienta en el taburete; el teléfono tiene tres mostradores; el café se colma de vodka; el Cinzano está rodeado por cuatro paredes, pero el diccionario solamente tiene tres ventanas: una americana y dos francesas; las puertas saltan por la ventana; el barman llena un cigarrillo con su whisky; él enciende su grifo; yo soy lo que es usted; él no es lo que nosotros somos; ellos son lo que es usted; yo tengo lo que usted tiene; él tiene lo que tienen ellos; ellos tienen lo que nosotros no tenemos.

O el siguiente entretenimiento aritmético en relación con las edades de los dialogantes: “Tengo veintidós años”, declara Paula Nelson, a lo que el barman replica: “tendrá el doble de los que tiene dentro de veintidós años”; el cual tiene un claro precedente en *Pierrot el loco* (*Pierrot le fou*, Jean-Luc Godard, 1965), donde el cálculo del tiempo vivido pasa a convertirse en cómputo de tiempo compartido: “Sumando todo, solo te he visto dos millones de segundos de los doscientos cincuenta miles de millones que conforman la vida”<sup>6</sup>. En todo caso, lo que nunca olvidó Godard es que “el cine [...] trata de la vida. El Cinemascope y el color son sus atributos, si tenemos la mente abierta. La vida, o acaso debiera decir un principio de vida, como las rectas paralelas de Euclides, constituyen un principio de la geometría” (*Histoire(s) du cinéma*).

### 3.2. Conexiones con la topología y la influencia de René Thom

En *La gaya ciencia* (*Le gai savoir*, Jean-Luc Godard, 1969), los dos personajes (Patricia Lumumba/Juliet Berto y Emile Rousseau/Jean-Pierre Léaud) entran, salen, se establecen y deambulan por un estudio de televisión a la par que comparten ideas sobre diversos aspectos relacionados con la política, la filosofía, la educación y la comunicación. El guion original del filme está inspirado en el *Emilio* de Jean Jacques Rousseau, como deja entrever el nombre del personaje masculino y según también el propio realizador reveló a *Cahiers du Cinéma* en 1967. Aun así, la sombra de la obra homónima de Friedrich Nietzsche —la primera en que el autor desarrolló explícitamente la idea del eterno retorno— planea sobre las reflexiones que comparten Patricia y Emile. De hecho, el objetivo principal de la pareja consiste en *retourner au zéro* para establecer desde el origen una metodología adecuada que permita conciliar el mensaje (imbuido de espíritu maoísta<sup>7</sup>) con el medio (deudor de las nuevas tecnologías). Hay una escena en el último tercio del filme en que los protagonistas recitan alternativamente el siguiente texto: “Una de las preguntas que podemos plantearnos en relación con la topología del universo es precisamente si el universo es o no es orientable. En la práctica esto significa que, en el caso de una respuesta negativa, viajando circularmente por el universo regresaremos a nuestro

6 Un pequeño delirio aritmético que concede a Jean-Paul Belmondo... ¡más de doscientos cuarenta mil años de vida! Bien distinto es que Anna Karina hubiese hecho referencia a los “doscientos cincuenta decenas de millones que conforman la vida”, en cuyo caso su partenaire no habría pasado de las ochenta primaveras

7 Téngase en cuenta que en Francia estallaba la revolución de mayo del 68 durante el rodaje de esta película.



punto de partida no idénticos a nosotros mismos, sino simétricos”. Este pensamiento, que matizaremos más tarde en términos topológicos, hace referencia, y en cierto modo abre la puerta a la refutación, al aforismo trescientos cuarenta y uno de “La gaya ciencia” de Nietzsche, en el que puede leerse lo siguiente:

Esta vida, tal como la vives ahora y como la has vivido, deberás vivirla una e innumerables veces más; y no habrá nada nuevo en ella, sino que habrán de volver a ti cada dolor y cada placer, cada pensamiento y cada gemido, todo lo que hay en la vida de inefablemente pequeño y de grande, todo en el mismo orden e idéntica sucesión, aun esa araña, y ese claro de luna entre los árboles, y ese instante y yo mismo.

Esta condena —o “la carga más pesada”, como la refiere el filósofo alemán— parece atenuarse, según Godard, en caso de que el universo no fuese orientable —o fuese no-orientable, hablando en términos topológicos—, pues en tal situación el retorno al origen no generaría ciclos “idénticos” sino “simétricos”, tal como se sugiere en el contexto del filme. Asimismo, el realizador parece adoptar la visión sobre las matemáticas que Nietzsche proyecta en el aforismo doscientos cuarenta y seis de la misma obra: “Las matemáticas no son sino el medio de conocer lo humano de manera universal”.

A nivel informal podría decirse que la topología estudia las propiedades de un cuerpo geométrico que permanecen invariantes bajo “deformaciones de tipo elástico” (pliegues, estiramientos, dilataciones, contracciones, etc.), esto es, transformaciones continuas que eviten romper el objeto o recomponer en una misma pieza aquello que estaba originalmente desunido. Por ejemplo, un cubo y una esfera pueden convertirse el uno en el otro sin necesidad de romper o pegar sus partes, sin más que “moldearlos”, por lo que son considerados indistinguibles desde el punto de vista topológico. Por su parte, sin recurrir a cuestiones técnicas, la orientabilidad significa que los vectores perpendiculares a la figura geométrica en cada punto van siempre dirigidos en el mismo sentido, ya sea apuntando hacia arriba o hacia abajo; es decir, que si el “punto de partida” de la superficie geométrica (el universo) referido en el texto tuviera asociado un vector perpendicular que apuntase hacia arriba (respectivamente hacia abajo), entonces apuntaría siempre hacia arriba (respectivamente hacia abajo) a lo largo de todo el “viaje circular” por la superficie (esto es, por el universo). Lo que se cuestiona en la sobredicha escena de *La gaya ciencia* es la certidumbre de esta propiedad en el caso en que la superficie en cuestión no fuera orientable; es decir, si el universo fuera topológicamente como una banda de Möbius. Esta superficie, popularizada por los grabados de M. C. Escher en los que unas hormigas la transitan sin fin, se caracteriza por tener una sola cara; a saber, si eligiéramos un punto de partida sobre el *exterior* de la banda y lo hiciésemos deslizarse ininterrumpidamente sobre la misma, al cabo de un tramo del recorrido habría invadido el *interior* de la superficie, y luego habría vuelto a aflorar al *exterior*, y así sucesivamente. En la Figura 2 se percibe con claridad no solamente la geometría de la superficie en cuestión, sino la propiedad que acabamos de mencionar, que provoca finalmente la inversión del sentido del vector perpendicular con respecto al sentido del mismo en el punto de partida, por lo que cabría hablar de que “regresaremos a nuestro punto de partida no idénticos a nosotros mismos, sino simétricos”. La losa del eterno retorno nietzscheano pesa algo menos en estas circunstancias, haciendo quizá posible ese nuevo empezar metódico con el que sueñan Patricia y Emile.

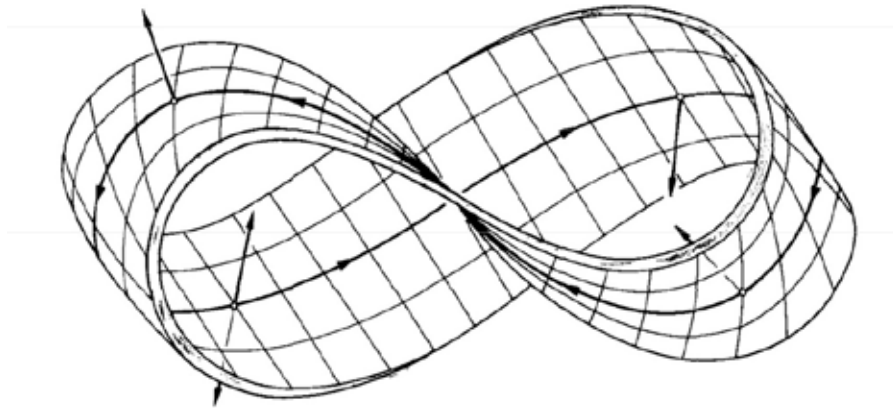


Figura 2: La cinta o banda de Möbius es una superficie no orientable que consta de una sola cara. [Fuente: designscience – Medium]

Entrevistado por Gavin Smith para la revista *Film Comment* (Smith, 1996), nuestro realizador vuelve a hacer referencia al universo y al modo en que lo percibimos desde la perspectiva de la mecánica cuántica, basado en el conocido principio de incertidumbre de Heisenberg:

El observador y el universo forman parte del mismo universo. Esto es lo que la ciencia descubrió a principios de siglo cuando se dice que no puede saberse dónde está una partícula atómica. Sabes dónde se encuentra, pero no su velocidad; o bien conoces su velocidad, pero no su posición, porque depende de ti. El que describe es parte de la propia descripción.

Y en otra entrevista para el diario *Le Monde* incide en la necesidad de abrir a la ciencia las puertas del entendimiento (*Le Monde*, 2014):

Tendríamos que intentar comprender, por poco que fuera, qué es lo que pudo descubrir Heisenberg, sus disputas con Bohr en los orígenes de la mecánica cuántica... Yo intenté hacer una película con Ilya Prigogine... Una vez hice una entrevista con René Thom sobre las catástrofes. Era muy simpático, aunque hoy debe estar considerado como un *has been*...

Ilya Prigogine fue otro de los grandes científicos del siglo XX, Premio Nobel de Química en 1977 por sus investigaciones sobre la aplicación de la teoría termodinámica a los sistemas alejados del equilibrio, las cuales fueron el germen del hoy tan extendido concepto de estructura disipativa. Igualmente, se interesó por las investigaciones llevadas a cabo por James Watson, Premio Nobel de Medicina en 1962, por el descubrimiento de la doble hélice de ADN, tal como queda reflejado en una escena de *Comment ça va?* (Jean-Luc Godard y Anne-Marie Miéville, 1976), y a la que también hace referencia explícita en *Aquí y allá* (*Ici et ailleurs*, Jean-Luc Godard, Jean-Pierre Gorin y Anne-Marie Miéville, 1976).

La entrevista a René Thom a la que alude Godard es, como se mencionó anteriormente, la recogida en el episodio *René* de la serie *Six fois deux: Sur et sous la communication*; por su parte, las “catástrofes” a las que hace

referencia en su cita al matemático constituyen el foco de una de las teorías<sup>8</sup> transfronterizas con mayor repercusión (y a la par más controvertidas) en todos los niveles cognoscitivos, por la que Thom obtuvo el reconocimiento (no exento de crítica) internacional. Como apunta J.-P. Bourguignon en (Bourguignon, 2004), incluso Salvador Dalí, interesado en el ocaso de su carrera artística por el poder de la ciencia para desentrañar los grandes misterios de la naturaleza, llegó a dedicar una serie de pinturas “à René” entre las que destaca “La cola de la golondrina” (López, 2012). En palabras de Pedro Laín Entralgo (Laín Entralgo, 1989): “Cualquiera que sea el definitivo puesto de René Thom en la historia del pensamiento occidental, algo hay en su teoría de las catástrofes que no puede serle negado. Es, en efecto, un ejemplo más de un hecho maravilloso: la validez, para la intelección científica de la realidad del cosmos, de construcciones matemáticas creadas al margen de ella.”

No obstante, su raigambre en el (in)terre(g)no de las matemáticas, la teoría se postulaba como el marco de referencia idóneo para explicar y describir cualquier tipo de fenomenología bajo la premisa de una geometrización del pensamiento, abonando terrenos tan insospechados como la psicología, la embriología, la publicidad, la morfogénesis o la teoría lingüística. La idea principal consistía en otorgar a los fenómenos discontinuos —a saber, aquellos que están sujetos a cambios tan abruptos que pueden alcanzar un estadio de su desarrollo sin pasar previamente por cada uno de los anteriores— de la naturaleza una coartada matemática, como las teorías de Newton, primero, y de Einstein, después, habían hecho con los procesos continuos. Y es precisamente en esta categoría en la que se enmarca el cine; pues, ¿qué es el cine, al fin y al cabo, sino la persistencia en la retina de una serie discontinua de imágenes que, por un defecto fisiológico inherente al ojo humano, percibimos como si de un mecanismo continuo se tratase?

Uno de los momentos más elocuentes de la entrevista a René Thom sobreviene cuando Godard le pide que traduzca al escenario de su teoría —concibiendo la argumentación matemática de la misma como expresión del límite del cuerpo humano— el fenómeno de la procreación. La aritmética de ambos se revela entonces sugerente y decididamente contraria: dos se convierten en uno, así lee la situación el matemático; en tanto que el realizador concluye que, desde su perspectiva, uno se convierte en dos. La opinión del último se justifica desde la óptica de su relación con Anne-Marie Miéville y la hija de esta, Anne Michel, fruto de una relación anterior; tres individuos que interactúan, según su planteamiento, siguiendo una dinámica de dobles parejas: Miéville-Godard y Miéville-Michel (Brody, 2009), más próxima en todo caso al problema de los tres cuerpos que a un punto de bifurcación en el proceso de diferenciación celular. Poco después recupera este debate en *Comment ça va?*, poniéndolo en relación con el proceso de comunicación y la teoría de Shannon, sobre lo cual se abundará en la sección siguiente: “Un día entré en un corredor: el coño de tu madre. Y unos meses más tarde saliste tú del corredor. El túnel. El canal. Había una entrada y una salida. Y tu madre había recibido una señal. ¿Cómo la comunica

8 A pesar de que es conocida bajo el nombre de “teoría de las catástrofes”, muchos autores la consideran más un recurso científico o una metodología que una auténtica teoría [Laín Entralgo, p. 97]. Incluso el propio René Thom llegó a afir-mar lo siguiente: “Toda morfología puede ser dinámicamente interpretada como yo propongo hacerlo, y la elección entre los distintos modelos posibles sólo puede hacerse, con frecuencia, mediante una apreciación cualitativa ayudada por un sentido matemático de la elegancia y la economía.” Pese a ello, nosotros continuaremos adoptando la terminología convencional

ella? ¿Cómo se va de la entrada a la salida de la máquina? De la máquina de la reproducción. De la máquina de hacer copias. Tú eres una copia de mí”.

### 3.3. *¿Cómo se va de la entrada a la salida? La teoría matemática de la comunicación de Claude Shannon*

En nada le queda grande la etiqueta de “padre de la teoría de la información”, que es como ha pasado a la historia el matemático norteamericano Claude Elwood Shannon (1916-2001), si se piensa que alumbró la manera de cuantificar las propiedades de la fuente emisora y del canal de comunicación con el objeto de optimizar la calidad y velocidad de transmisión de la señal, depurándola de ruidos indeseados e interferencias espurias. En este aspecto es indiscutible que su obra *A Mathematical Theory of Communication* (1948) es pionera y fundacional. Godard, a vueltas siempre con la terca problemática del lenguaje, explora con inteligencia y destreza en *Comment ça va?* las ideas allí expuestas, adueñándose de la metáfora política que las sustenta en el bien conocido terreno de batalla del cineasta.

Uno de los dos roles principales del filme es el desempeñado por el director de un periódico de ideología comunista (Michel Marot) que se embarca en el proyecto de elaborar un documento videográfico que refleje la manera en que se lleva a cabo el trabajo cotidiano en la redacción. Si bien se trata en apariencia de una tarea simple, la colaboración con Odette (Anne-Marie Miéville) en la realización del mismo le abre todos los poros a la incertidumbre, a la duda metódica, a cuestionarse diversos aspectos relacionados con planteamientos deontológicos y éticos acerca de su profesión y, con ello, a la reflexión sobre el sentido profundo y el poder de la comunicación, la subjetividad de la mirada, la conexión texto-imagen y los medios de información como vehículo transmisor de la noticia. Pero por encima de todo lo anterior, el filme indaga en el papel de primer orden que desempeña el ruido —“cualquier cosa que distorsiona, deforma o bien afecta a la señal durante el proceso de transmisión”<sup>9</sup> (Hayes, 2002)— en el proceso íntegro de la comunicación, que vincula al destinatario (salida) con la fuente original de información (entrada), y de modo particular en su dimensión sociopolítica. “Y el ruido, ¿no tiene nada que ver con la información?”, plantea Odette/Miéville. Y continúa: “Cuando Vietnam hizo ruido, nadie se dio la vuelta”. Puede que la mirada determine nuestra forma de ver las cosas, analiza la protagonista, pero es el ruido lo que en todo caso determina la mirada.

Lo que la teoría de Shannon viene a explicar es cómo se va matemáticamente de la entrada a la salida en un proceso simple de comunicación sin que por el camino se acumulen elementos indeseados de distorsión que alteren el contenido del mensaje; es decir, de modo que el mensaje recibido en la salida se parezca lo más posible al depositado en la entrada. Esta “manera de ir” en un sistema de comunicación se lleva a cabo a través de cinco elementos (véase la Figura 3): en primer lugar, una fuente de información produce o selecciona el mensaje objeto de la comunicación —una sucesión de letras en el caso de la telegrafía, una función del tiempo en el ámbito de la radio o la telefonía, etc.—, que es codificado en forma de señal por el transmisor —por ejemplo, la codificación telegráfica produce una secuencia de puntos, rayas y espacios, en tanto que en telefonía la presión del sonido da lugar

9 “[...] anything that distorts, deforms, or otherwise affects the signal during the transmission process” (en el original)

a una corriente eléctrica proporcional— y enviado a través de un canal —un cable coaxial, una banda de frecuencias de radio, etc.— al receptor, el cual descodifica la señal recibida y recupera el mensaje de partida, transfiriéndolo en última instancia a su destinatario. A nivel teórico, la codificación de cualquier tipo de mensaje se lleva a cabo en virtud del sistema binario, es decir, por medio de ceros y unos; los mismos unos y ceros que el cineasta emplea en *Aquí y allá* para exponer sobre un encerado las perversas claves del capitalismo: “Un pobre y un cero igual a uno menos pobre; uno menos pobre y otro cero igual a uno aún menos pobre; uno aún menos pobre y otro cero igual a uno más rico; uno más rico y otro cero igual a uno aún más rico; uno aún más rico y otro cero igual a uno mucho más rico”. Es en este mismo filme que Godard argumenta en términos de una retahíla de pares opuestos entre los que vuelve a aparecer la dualidad entrada-salida precediendo al binomio orden-desorden, tan inherente a cualquier teoría de la información. Según Kevin J. Hayes relata en (Hayes, 2002), el propio Godard describió el modelo de comunicación de Shannon con las siguientes palabras, al hilo de una entrevista efectuada en 1972 durante una visita del realizador a los Estados Unidos:

Había un científico americano, Shannon, que apuntó algunas ideas generales sobre la información hace treinta años. Dijo que hay un transmisor y un canal y luego otro transmisor y después un receptor (es decir, un receptor y un destinatario). En el canal, el cable por ejemplo, es donde se encuentra el ruido. De lo que somos conscientes es del ruido. Para nosotros, los realizadores, el ruido no es simplemente algo técnico, sino algo social. El ruido social llegado de Vietnam del Norte durante veinte años ha cambiado la manera en que percibimos nuestra propia vida aquí. Se canaliza de forma diferente.

Asimismo, Godard hizo mención explícita del científico en el filme en cuestión a través de las concienzudas reflexiones del periodista, encaminadas a comprender que el ruido forma parte inherente del mensaje y condiciona su interpretación: “En vez de pasar cincuenta años gritando «¡abajo el fascismo!», mejor hubieras gritado los teoremas de Shannon”. En sus trabajos, Shannon distingue entre canales de comunicación discretos y continuos, sujetos o no a la presencia de ruido. Los primeros son aquellos que emplean un conjunto finito de símbolos para efectuar la transmisión (telégrafo o teletipo), en tanto que las señales transmitidas en los segundos son funciones que dependen del tiempo. Para cada una de estas situaciones demuestra teoremas con los que pretende matematizar el proceso comunicativo, y cuyas ideas confluyen en un lema principal que compendia toda la teoría: hay maneras óptimas de combatir el ruido a la hora de transmitir la información; esto es, mecanismos matemáticos (con base en la teoría de procesos estocásticos) que sirven para garantizar que la pérdida de información en la señal recibida por el destinatario es la mínima posible. En el diseño de los mismos juega un papel primordial la magnitud conocida como entropía del sistema (de la fuente de información o del canal, en nuestro caso), que a grandes rasgos cuantifica el ritmo de producción de información, la incertidumbre del proceso de comunicación y la ambigüedad de la señal recibida: orden y desorden, en definitiva, como se adujo anteriormente. En los procesos de comunicación sujetos a ruido esta magnitud desempeña una labor fundamental, pues representa la cantidad exacta de información adicional necesaria para corregir los errores que la presencia de ruido ha provocado en el mensaje recibido, en el caso de tratarse de un canal discreto. Asimismo, cuantifica el ritmo al que es posible enviar información a través del canal con una desviación tan pequeña

como se desee. Curiosamente, mientras el “ruido” se hace ubicuo a lo largo de este filme, Godard no hace uso explícito del término “entropía” en el guion, tan consustancial al planteamiento científico de la teoría de la comunicación, a pesar de que representa un concepto filosófico e intuitivo con respecto al devenir del lenguaje que planea conscientemente sobre buena parte de su filmografía.

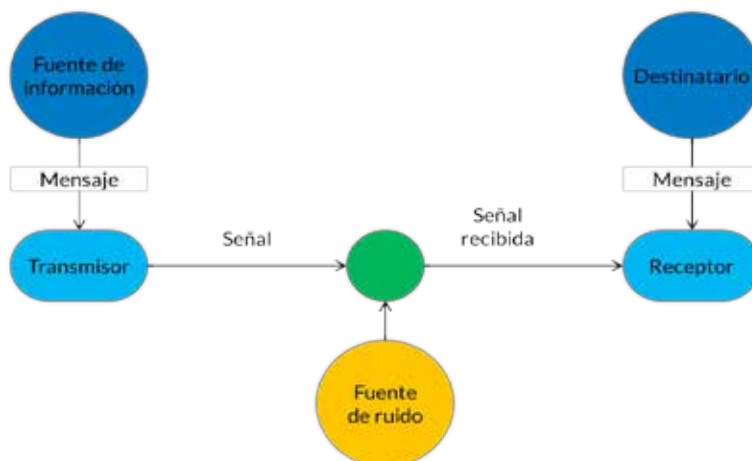


Figura 3: Representación esquemática del modelo de comunicación de Shannon (Fuente: Wikipedia)

### 3.4. La teoría de distribuciones de Laurent Schwartz, la Delta de Dirac y el paisaje Riemanniano

Laurent Schwartz fue el primer matemático francés galardonado con la Medalla Fields (ocho años después la recibiría René Thom, de quien ya se ha hablado con anterioridad; y en el tiempo que media entre ambos consiguió Jean-Pierre Serre, en 1954, con tan solo veintiocho años de edad, el matemático más joven en recibirla hasta la fecha). Ideológicamente alineado con Godard, Schwartz se opuso frontalmente a la intervención americana en Vietnam desde el Comité Vietnam National que presidía; entretanto Godard lo hacía a través de sus películas, de lo cual queda sobrado testimonio en cintas como *Origen USA*, *Masculino, femenino* (*Masculin, féminin: 15 faits précis*, Jean-Luc Godard, 1966), *Dos o tres cosas que yo sé de ella* (*2 ou 3 choses que je sais d'elle*; Jean-Luc Godard, 1967) o *La chinoise*. Poco antes de la muerte del matemático en 2002, Godard concedía una entrevista al semanario francés *L'Express* en la que reflexionaba acerca del medio audiovisual en los siguientes términos:

He leído recientemente que un matemático ha desarrollado la teoría de distribuciones. Yo veo un paralelismo con el cine. Puede que Laurent Schwartz, por el contrario, no dé crédito cuando se entere. Este matemático ha inventado una función que tiene la particularidad, muy hermosa, de anularse en todo punto salvo en uno, donde es infinita. Este punto donde la función es infinita es

el arte o algo así... En cuanto a la distribución<sup>10</sup> en sí, ha pasado a convertirse en la difusión, la dispersión y la televisión.

La metáfora matemática no hace más que corroborar la opinión de Godard en relación a ambos medios (Daney, 1997):

La ciencia se ha convertido en cultura, es decir, en otra cosa. El cine, que era un arte popular, dio lugar a la televisión a causa de su popularidad y del desarrollo de la ciencia. La televisión forma parte de la cultura, es decir, del comercio, de la transmisión, no del arte. Lo que los occidentales llamaban arte se ha perdido un poco. Mi hipótesis de trabajo en relación a la historia del cine es que el cine es el último capítulo de la historia del arte de un cierto tipo de civilización indoeuropea.

Casi dos décadas después, Godard plasma en imágenes este escenario en el que hasta la fecha es su último largometraje, *Adiós al lenguaje* (2014). La pareja protagonista, mal avenida a las circunstancias de la convivencia y tan alejados entre sí como pueda estarlo el cero del infinito —o la cultura popular del arte, o la televisión del cine—, dilucida su situación amparándose en complejas entidades matemáticas, lo que ahonda aún más en la persistente representación de la incomunicación (“pronto todo el mundo tendrá un intérprete para entender las palabras que proceden de sus propias bocas”), de esa abstrusa abstracción de la realidad repetidamente invocada por el cineasta:

- Cuando estudié matemáticas nos enseñaron la curva de Laurent Schwartz-Dirac, que es infinito en todos sus puntos salvo en uno, en el que se anula.
- O lo contrario.
- Y los dos grandes inventos: el infinito y el cero.
- No: el sexo y la muerte.

Y más adelante:

- [...] Un matemático alemán llamado Riemann.
- ¡Otro alemán!  
Acerca de los números primos Riemann llegó a un paisaje en el que cada punto se transforma en música. Una línea de ceros a lo largo del mar.
- ¡Una línea de ceros a lo largo del mar!

Godard envuelve de lirismo poético a la función zeta de Riemann y al significado especial de sus ceros en relación con la distribución de números primos dentro del conjunto de los números naturales. A muy grandes rasgos y de forma voluntariamente imprecisa, el enunciado de 1859 conocido como hipótesis de Riemann sostiene que la antedicha función, la cual cobra significado

---

10 Godard parece hacer aquí un juego de palabras con el concepto matemático de distribución, al que acaba de aludir, y el proceso de distribución como forma de hacer llegar comercialmente el producto cinematográfico al espectador.

cuando se aplica sobre cualquier número complejo de la forma  $z=a+ib$ <sup>11</sup>, salvo para el caso en que simultáneamente  $a=1$  y  $b=0$  en que no está bien definida, se anula para valores positivos de “a” solamente en el caso en que  $a=1/2$ <sup>12</sup>.

Son precisamente estos valores, agrupados a lo largo de la línea recta  $z=1/2 + ib$ , cualquiera que sea el valor tomado por  $b$ , los que, caso de verificarse alguna vez la validez de la conjetura<sup>13</sup>, nos darían una idea bastante precisa sobre la ubicación de los números primos (véase la Figura 4).

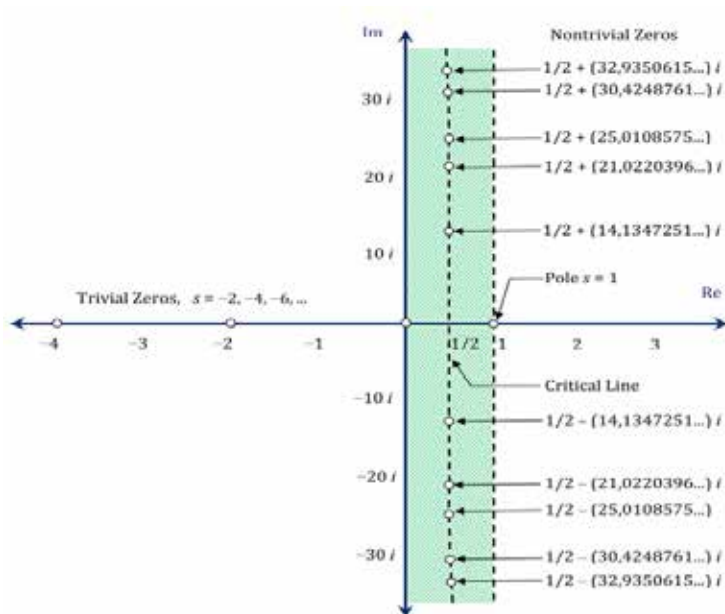


Figura 4: Representación gráfica de los primeros ceros de la función zeta de Riemann (puntos negros) en el plano complejo. Obsérvese cómo todos los que tienen parte real positiva (es decir, aquellos  $z=a+ib$  para los que el valor de  $a$  se ubica en el eje horizontal y a la derecha del eje  $Im(z)$ ) se disponen sobre una misma recta ( $a = 1/2$ ): una línea de ceros a lo largo del mar pendiente aún, sin embargo, de corroboración matemática.

[Fuente: hdd23.com]

11 Aquí, “i” representa la unidad imaginaria cuantificada como la raíz cuadrada de -1

12 Omitimos voluntariamente la expresión explícita de la función zeta de Riemann, que no aporta información relevante para ayudarnos a entender el diálogo que sostienen los protagonistas de Adiós al lenguaje

13 Incluido entre los llamados problemas del milenio, el Clay Mathematics Institute ofrece una recompensa de un millón de dólares a quien consiga demostrar matemáticamente la validez de la hipótesis de Riemann



### 3.5. *Blaise Pascal y Albert Einstein visitan Alphaville: el lenguaje científico en el contexto de la distopía poética*

Lo que Godard plantea en *Lemmy contra Alphaville* es difícil de abarcar en su generalidad, pues bajo su apariencia convencional de filme de género se esconde una fortaleza casi inexpugnable de ideas, citas (más o menos veladas), referencias culturales, reflexiones, miedos, filigranas sintácticas y descontextualizaciones; lo cual, dicho sea de paso, constituye en buen grado una colección de rasgos consustanciales al devenir de su filmografía. No obstante su prolijidad, acaso sea en *Lemmy contra Alphaville* donde más acentuado se descubre ese carácter multidisciplinar que acompaña a la visión transgenérica que Godard tiene del cine; y donde mayor acomodo encuentra el lenguaje de la ciencia como fruto de la exploración de los confines de la semiología y la comunicación, como ya se apuntó en secciones anteriores: “El lenguaje es racionalizado y estabilizado hasta un grado casi matemático [...] la ideología de *Alphaville* empuja al lenguaje en la dirección de su formalización matemática” (Farocki, Silverman, 2016).

*Lemmy contra Alphaville* es el análisis más poético y desgarrador posible sobre el desvarío futurista de los códigos de conducta de un pueblo, despojado del pensamiento y las pasiones, enfrentado a la lógica automática de la supercomputadora Alpha 60; una fábula distópica que recrea el imperio del método científico y del progreso tecnológico sobre el orden social; un duelo a muerte entre el *tekhne* y el *demós*, entre la conciencia y el lenguaje. Usando como telón de fondo una sociedad controlada por una inteligencia no humana ajena a cualquier tipo de emoción, Godard plantea la conquista de la libertad en términos de una desesperada batalla que solo puede vencerse armado de poesía. En palabras de Chris Darke: “Godard intenta combinar poesía y ciencia en el filme, para integrar la ‘luz’ del Romanticismo con la ‘luz’ de la era atómica” (Darke, 2005). En efecto, no más que los versos de Paul Éluard se revelarán capaces de redimir a Natasha von Braun (Anna Karina) del yugo al que la tiene sometida la computadora central diseñada por su propio progenitor.

El nombre de Albert Einstein representa en este filme el epitome del lenguaje racional, de la prisión impuesta por las leyes del determinismo científico, de la imposibilidad de escapar al destino promulgado por las ecuaciones de la relatividad especial. Por otra parte, Blaise Pascal es parafraseado por Lemmy Caution (Eddie Constantine) en el transcurso de una entrevista con Alpha 60. Interrogado el detective sobre lo que sintió al atravesar el Espacio Galáctico en su viaje hacia Alphaville, responde lo siguiente: “me aterró el silencio del espacio infinito”, haciendo alusión a uno de los más conocidos “Pensamientos” del filósofo y matemático francés. De hecho, Pascal fue también el inventor de la primera calculadora digital, por lo que resulta fácil dilucidar que, en el duelo intelectual que el investigador mantiene con la máquina, la emoción de la poesía enfrentada a la inmutabilidad de la lógica matemática, la respuesta de Caution en absoluto es azarosa, sino que se remonta con ella a los más primitivos ancestros de su interlocutor en una suerte de jaque a la descubierta. Bien pudiese parecer que Godard nos advirtiera, posicionando su discurso en los extremos de la paleta cromática, del riesgo de que un lenguaje devore al otro, haciendo prevalecer el estricto rigor del pensamiento científico-técnico sobre el pensamiento individual y la expresión natural de las pasiones humanas.

#### 4. Conclusiones

La reflexión en torno al ente matemático tanto como al pensamiento y el lenguaje científicos, en términos generales, está presente en abundancia en la obra cinematográfica de Jean-Luc Godard. Imbuido de los resultados desprendidos de la investigación de alto nivel y de los logros científicos de sus coetáneos —Albert Einstein, René Thom, Laurent Schwartz, Claude Shannon, Ilya Prigogine, Jacques Monod, Jan Oort, James Watson; muchos de ellos mencionados explícitamente en sus filmes, a saber, *Adiós al lenguaje*, *Hélas pour moi*, *Lemmy contra Alphaville*, *Six fois deux: Sur et sous la communication* (que construye uno de sus capítulos en torno a una entrevista a René Thom) o *Comment ça va?*— al tiempo que heredero y catalizador de las grandes corrientes de pensamiento de épocas anteriores —no ha de faltarle una cita a Antoine Lavoisier, padre de la química moderna, y a Joseph Priestley, descubridor del oxígeno, en *British sounds* (Jean-Luc Godard, 1970), así como a matemáticos de varios siglos atrás o incluso del Mundo Antiguo en *Histoire(s) du cinema*—, el realizador ha plasmado en sonido e imágenes el état de l'art del conocimiento humano profundizando audazmente en el sentido de la metáfora, penetrando en cada meandro dibujado en su transcurrir por el sinuoso río del lenguaje que viene a desembocar en el mar de la incomunicación. Es de destacar asimismo cómo se ha mantenido a la vanguardia de la tecnología imperante en cada momento, desde la exploración de soportes de registro competentes para conectar imágenes en *Número dos* hasta la más puntera experimentación con el 3D en *Les trois désastres* como precursora de *Adiós al lenguaje*, pasando por el desafío digital subyacente a *Film Socialisme*: “Consciente de vivir un tiempo en que lo digital negocia el legado de lo analógico, Godard conjuga los formatos de imagen más diversos hasta llegar a confundirlos en un modo de filmación plástica” (Contentin, 2017). No obstante, las reflexiones de Godard en torno a las tecnologías modernas lo llevan a concluir que la estereoscopia digital contribuirá irremediablemente a arruinar el valor de la imagen por su exceso de realismo: el adiós a un lenguaje.

El recurso matemático en el cine de Godard no es simplemente técnico o cinemático — “cuando los efectos de montaje se impongan en eficacia sobre los efectos de puesta en escena, la belleza de esta puesta en escena se verá multiplicada, gracias a esa situación imprevista que devela sus secretos, en una operación análoga a la que, en las matemáticas, pone en evidencia una incógnita” (Godard, 1956) —, pues alcanza también a contemplar un buen número de cuidadas metáforas de índole socioeconómico, político y cultural: en tanto que la enseñanza científica es cuestionada en *La Chinoise*, las anécdotas numéricas y aritméticas, así como otras recreaciones de inspiración *oulipiana*, menudean en cintas como *Origen USA*, *Pierrot el loco* o *Aquí y allá*, en concomitancia con intrépidos juegos de palabras: “¿Por qué se llaman X las películas pornográficas? ¿Por qué X, como en matemáticas?”, cuestiona uno de los personajes de *Detective* (*Déetective*, Jean-Luc Godard, 1985); al par que conceptos matemáticos profundos se ocultan tras el velo retórico (o poético) que impregna algunos títulos tan referenciales como *La gaya ciencia*, *Comment ça va?* o *Adiós al lenguaje*. El pensamiento y el lenguaje matemáticos, ajenos al fragor de los fastos de Hollywood, de las luces de neón y el boato de los rascacielos, encierran el rigor, la verdad y el compromiso, igual que el cine es “la realidad de la imagen”, aunque ya a nadie interesen porque ya nadie desea ver ni escuchar, parece querer decirnos el cineasta cuando muestra en *Film Socialisme* al filósofo

Alain Badiou disertando sobre la geometría como conocimiento seminal al frente de un auditorio vacío. Pensamiento y lenguaje estructurados, en todo caso, capaces de sentar las bases de una teoría de la comunicación que se nos vuelve esquiva al descender de la pureza de lo abstracto al infierno de lo concreto, tal queda patente en *Comment ça va?*

Beneficiario de la teoría aritmética del montaje impulsada por la escuela soviética, Godard va un paso más allá en sus propuestas para advertirnos del papel integrador del intersticio —ahí quedan las ecuaciones  $x+y=xy$  de *Nouvelle Vague* o “one plus one makes two” de *Sympathy for the devil*—, del “entre” que habita el espacio fronterizo que conecta dos planos adyacentes, sugiriéndonos una conceptualización topológica de la imagen sin precedentes en el ámbito audiovisual e inaugurando una nueva etapa del lenguaje cinematográfico moderno.

Incluso su lugar de residencia en Suiza, en la pequeña localidad de Rolle, por concluir este artículo brindando un guiño cómplice a la serendipia, es homónimo con el de un reputado matemático francés del siglo XVII, de nombre Michel, precursor en 1691 de uno de los más célebres teoremas del análisis matemático.

## 5. Bibliografía

- Alfonso Bouhaben, A. (2010). “Entre la filosofía de Deleuze y el cine de Godard: Introducción a un topología diferencial de las imágenes y los conceptos”. Tesis doctoral (Universidad Complutense de Madrid), ISBN: 978-84-694-2068-3.
- Alfonso Bouhaben, A. (2014). “Ensayo sobre la descomposición y recomposición de las imágenes, los textos y los sonidos en *Le Gai Savoir* (Jean-Luc Godard, 1968)”. *Aisthesis*, vol. 56, pp. 11-26. DOI:10.4067/S0718-71812014000200001.
- Bourguignon, J.P. (2004). “René Thom: ‘Mathématicien et apprenti philosophe’”. *Bulletin of the American Mathematical Society*, vol. 41, n. 3, pp. 273-74. Recuperado de: <http://www.ams.org/journals/bull/2004-41-03/S0273-0979-04-01029-8/S0273-0979-04-01029-8.pdf>.
- Brody, R. (2009). *Everything is cinema: The working life of Jean-Luc Godard*. Nueva York: Picador.
- Contentin, R. (2017). “Du simulacre numérique. Les images digitales au défi du vivant. Musique, musicologie et arts de la scène”. Tesis doctoral (Universidad Sorbonne Paris Cité), NNT: 2017USPCA027.
- Darke, C. (2005). *Alphaville*. French Film Guide. University of Illinois Press.
- Deleuze, G. (1983). *La imagen-movimiento. Estudios sobre cine 1*. Barcelona: Paidós Comunicación.
- Deleuze, G. (1987). *La imagen-tiempo. Estudios sobre cine 2*. Barcelona: Paidós Comunicación.
- Dixon, W. W. (1997). *The films of Jean-Luc Godard*. Albany: State University of New York Press.
- Douin, J.-L. (2009). “‘Morceaux de conversations avec Jean-Luc Godard’: la solitude de l’incompris”. *Diario Le Monde*, 20 de enero.
- Dufflot, J. (1971). *Conversaciones con Pier Paolo Pasolini*. Barcelona: Anagrama.
- Farocki, H., Silverman, K. (2016). *A propósito de Godard: conversaciones entre Harun, Farocki y Kaja Silverman*. Buenos Aires: Caja Negra Editora.

- Godard, J.-L. (2014). *Histoire(s) du cinema*. Buenos Aires: Caja Negra Editora.
- Godard, J.-L. (2010). *Pensar entre imágenes*. Autor-editor.
- Godard, J.-L. (1956). "Montaje, mi bella preocupación". *Cuadernos de cine documental*, vol. 5, pp. 46-48 (originalmente en *Cahiers du cinema*, núm. 65). DOI: 10.14409/ccd.v1i5.3986.
- Godard, J.-L., Ishaghpour, Y. (2000). *Archéologie du cinema et mémoire du siècle: Dialogue*. Farrago.
- Hayes, K. J. (2002). "Godard's 'Comment Ça Va' (1976): From Information Theory to Genetics". *Cinema Journal*, vol. 41, núm. 2, pp. 67-83. DOI: 10.1353/cj.2002.0002.
- Hirsch, M. W. (1976). *Differential topology*. Springer-Verlag.
- Kirby, D. A. (2010). *Lab coats in Hollywood. Science, scientists, and cinema*. Londres: The MIT Press.
- Laín Entralgo, P. (1989). *El cuerpo humano. Teoría actual*. Madrid: Espasa Universidad.
- Lalanne, J.-M., Kaganski, S. (2010). "Jean-Luc Godard". *El Cultural*, 3-9 de diciembre.
- Le Monde (2014). "Jean-Luc Godard: «Le cinéma, c'est un oubli de la réalité»". Recuperado de: [http://www.lemonde.fr/culture/article/2014/06/10/jean-luc-godard-le-cinema-c-est-un-oubli-de-la-realite\\_4435673\\_3246.html](http://www.lemonde.fr/culture/article/2014/06/10/jean-luc-godard-le-cinema-c-est-un-oubli-de-la-realite_4435673_3246.html).
- López Fernández, J. L. (2012). *La cuadratura del celuloide*. Lulu.com.
- López Fernández, J. L. (2015). "Los científicos del cine". *Fotocinema. Revista científica de cine y fotografía*, vol. 11, pp. 261-85.
- Maggiore, R. (2006). "Entrevista a Jean-Luc Godard, a propósito de 'Nuestra música'". *Página/12*, 21 de septiembre.
- Morrey, D. (2005). *Jean-Luc Godard*. Manchester University Press.
- Noeno Carballo, M. (2007). "El lenguaje en el cine de Jean-Luc Godard". *STVDIVM. Revista de Humanidades*, vol. 13, pp. 73-86.
- Población Sáez, A. J. (2006). *Las matemáticas en el cine*. S. A. L. Proyecto Sur de Ediciones.
- Raga Benedicto, M. C., Muedra Jornet, A., Requena Sala, J. L. (2009). "Matemáticas de cine: una propuesta innovadora". *SUMA*, vol. 62, pp. 19-24. Recuperado de <https://revistasuma.es/IMG/pdf/62/019-024.pdf>.
- Sepulcre, J. M. (2014). "Los medios audiovisuales en la docencia de las matemáticas", en *Las matemáticas de nuestra vida*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alicante, pp. 161-75.
- Sklovski, V. (1971). *Cine y lenguaje*. Barcelona: Anagrama.
- Smith, G. (1996). "Interview: Jean-Luc Godard". *Film Comment*, marzo/abril.
- Sorando, J. M. (2016). *Cine y matemáticas: resolviendo problemas*. Córdoba: Guadalmazán.
- Tessé, J.-P. (2009). "Critique. Morceaux de conversations avec Jean-Luc Godard de Alain Fleischer". *Cahiers du cinema*, núm. 641.
- Vega, F. (2010). "El más conocido de los olvidados". *Cahiers du cinema-España*, núm. 40.