

# GODEL, ESCHER, BACH

Autor: Emmanuel Vélez López  
Risaralda, Universidad Tecnológica De Pereira, Pereira, Colombia  
Correo-e: emmanuel.velez@utp.edu.co

## CONTENIDO:

1. Resumen.
2. Quienes eran y por qué son recordados
3. Como se relacionan
4. Que es un Bucle Infinito
5. Referencia.

1.

## RESUMEN:

El tema entrelaza a Godel, Escher y Bach con la intención inicial de explicar como se relaciona cada uno, nos damos cuenta que Godel, Escher y Bach tienen muchas cosas en común por lo que al final se trata de dar una explicación adecuada a sus similitudes y como estos pudieron llegar al mismo tema en diferentes épocas.

## SUMMARY:

The theme intertwines Godel, Escher and Bach with the initial intention of explaining how each one relates, we realize that Godel, Escher and Bach have many things in common, so in the end it is about giving an adequate explanation to their similarities and how they could get to the same subject at different times.

2.

## Kurt Gödel:

Fue un lógico, matemático y filósofo austríaco, se le considera uno de los lógicos más importantes de todos los tiempos. Se le conoce sobre todo por sus dos teoremas de la incompletitud, publicados en 1931, un año después de finalizar su doctorado en la Universidad de Viena. El más célebre establece que para todo sistema axiomático recursivo auto consistente lo suficientemente poderoso como para describir la aritmética de los números naturales

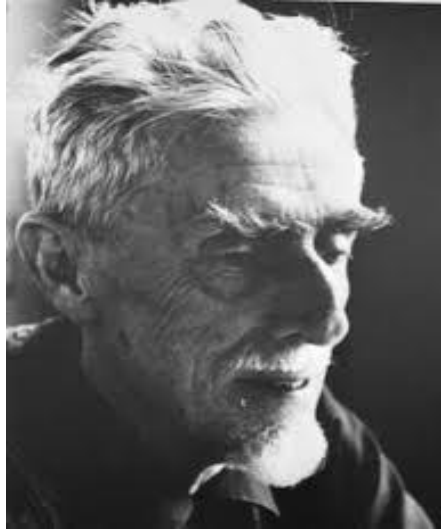


## TEOREMAS DE IMCOMPLETITUD:

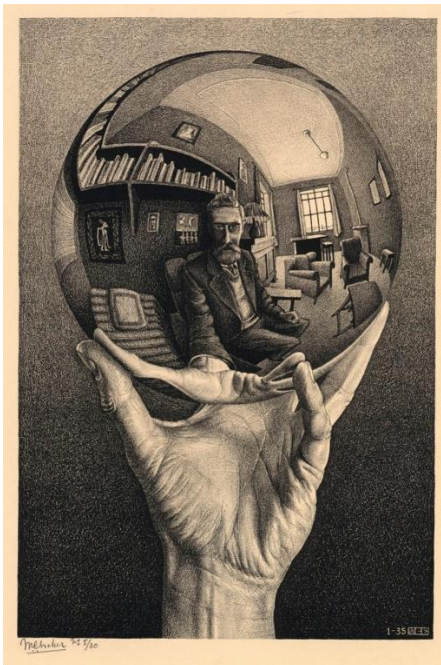
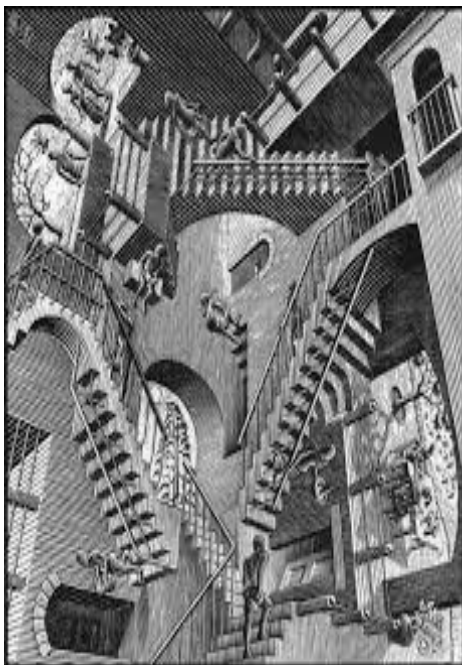
El primer teorema de incompletitud afirma que, bajo ciertas condiciones, ninguna teoría matemática formal capaz de describir los números naturales y la aritmética con suficiente expresividad, es a la vez consistente y completa. Es decir, si los axiomas de dicha teoría no se contradicen entre sí, entonces existen enunciados que no se pueden probar ni refutar a partir de ellos.

# Maurits Cornelis Escher:

Fue un artista neerlandés conocido por sus grabados xilográficos, sus grabados al mezzotinto y dibujos, que consisten en figuras imposibles, teselados y mundos imaginarios. Su obra experimenta con diversos métodos de representar (en dibujos de 2 o 3 dimensiones) espacios paradójicos que desafían a los modos habituales de representación.



## OBRAS:



## Johann Sebastián Bach:

Fue un compositor, organista, clavecinista, violinista, violista, maestro de capilla y cantor alemán del periodo barroco. Fue el miembro más importante de una de las familias de músicos más destacadas de la historia, con más de 35 compositores famosos. Tuvo una gran fama como organista y clavecinista en toda Europa por su gran técnica y capacidad de improvisar música al teclado. Además del órgano y del clavecín, tocaba el violín y la viola da gamba.



## OFRENDA MUSICAL:

Bach, que era muy conocido por su capacidad en la improvisación, fue retado por Federico a improvisar una fuga sobre un tema de su pretendida invención, que fue denominado Thema Regium "Tema real".

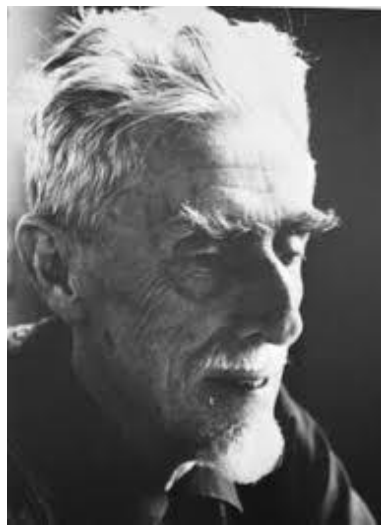
Dos meses después de este primer encuentro, Bach publicó un conjunto de piezas basadas en este tema que se conoce hoy como la Ofrenda musical.



3.

## COMO SE RELACIONAN:

Cada uno se relaciona a partir de que los tres crearon obras con un bucle infinito, Godel con sus Teoremas de Incompletitud, Escher con sus Pinturas y Bach con su Ofrenda Musical los tres se dieron cuenta de que no importa como se miren sus obras siempre llegan al mismo lugar.



4.

## QUE ES UN BUCLE INFINITO:

Bucle infinito en programación es un error que consiste en realizar un ciclo que se repite de forma indefinida ya que su condición para finalizar nunca se cumple.

Por definición un bucle debe contener condiciones que establezcan cuándo empieza y cuándo acaba, de manera que, mientras las condiciones se cumplan, ejecute una secuencia de código de manera repetitiva. En el caso de ciclo infinito, como la condición de finalización no se alcanza, el bucle sigue ejecutando el segmento de código indefinidamente.



5.

## REFERENCIAS:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Kurt\\_Gödel](https://es.wikipedia.org/wiki/Kurt_Gödel)

[https://es.wikipedia.org/wiki/M. C. Escher](https://es.wikipedia.org/wiki/M._C._Escher)

[https://es.wikipedia.org/wiki/Johann\\_Sebastian\\_Bach](https://es.wikipedia.org/wiki/Johann_Sebastian_Bach)

<https:// analisisyprogramacionoop.blogspot.com/2013/11/godel-escher-bach-un-eterno-y-gracil.h>

[http://avata.utadeo.edu.co/Lecturas/Hofstadter\\_Douglas\\_Un\\_Eterno\\_y\\_Gracil\\_Bucle.pdf](http://avata.utadeo.edu.co/Lecturas/Hofstadter_Douglas_Un_Eterno_y_Gracil_Bucle.pdf)  
<https://esacademic.com/dic.nsf/eswiki/192079>

