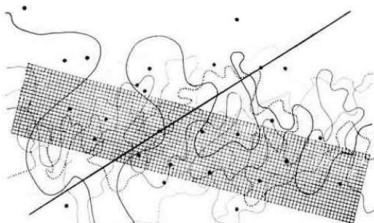


# Mentes experimentales de Papy y Jeangros: ¿surrealismo? ¿fenomenología? !?!

Andrés Villaveces  
*Universidad Nacional - Bogotá*

Seminario Papy de Matemáticas Elementales  
Universidad Nacional - Bogotá - marzo de 2017



# CONTENTS

Orígenes - el siglo XX

Surrealismo, Bourbaki, Bauhaus

Roubaud, la sorpresa

Bourbaki

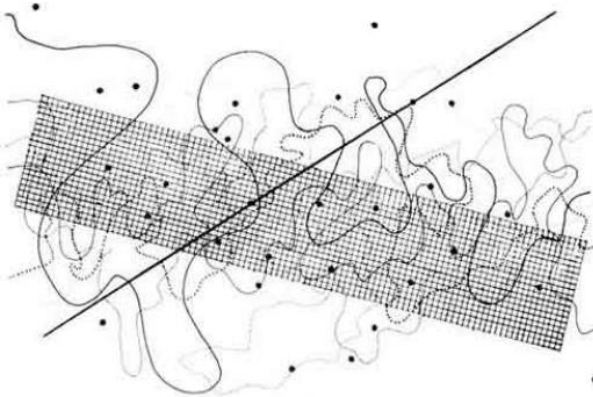
Papy

Jeangros, el camino independiente

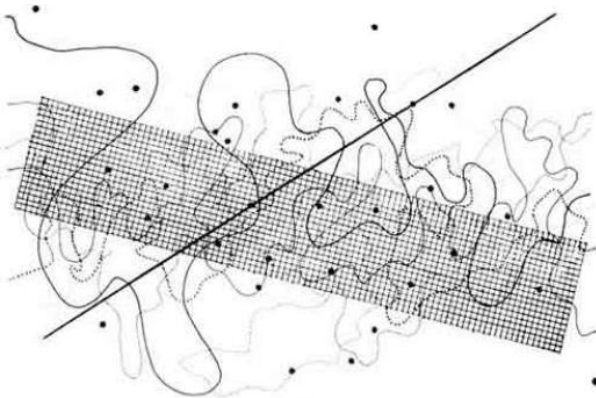
# UNA INTRODUCCIÓN VISUAL

Antes de entrar en materia, pasaremos por una serie de imágenes.

**Ejercicio:** ¿Qué son? ¿Dónde las ha visto antes?

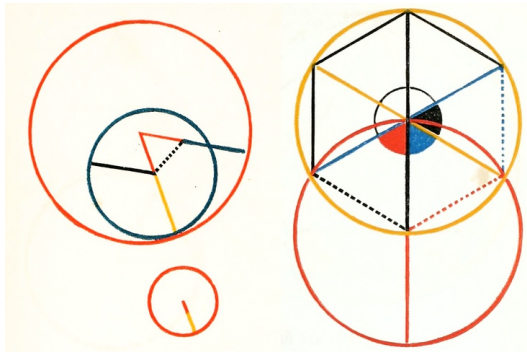


## ¿Un plano, con rectas y puntos?

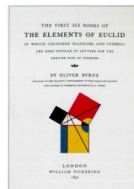


¿Un plano, con rectas y puntos?  
NO: ¡una partitura de John Cage! (Años 60)



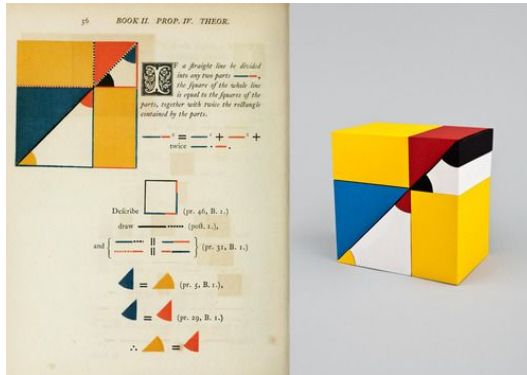
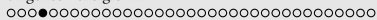


¡NO! Elementos de Euclides, por Byrne - mediados s. XIX



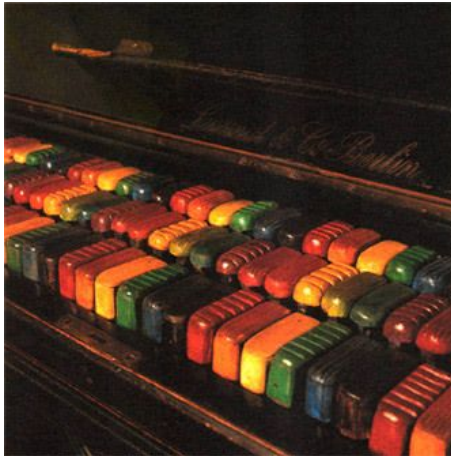
Euclides, por Byrne - mediados s. XIX



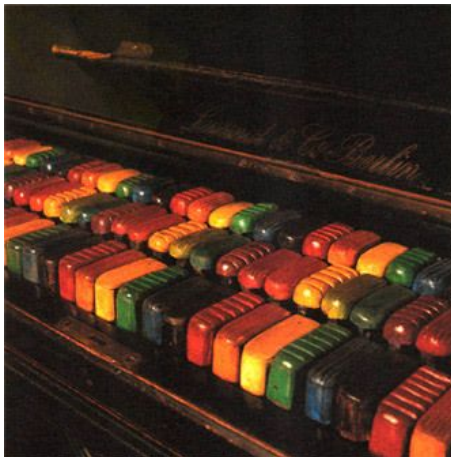


Euclides, por Byrne - mediados s. XIX

Euclides, por Byrne - mediados s. XIX

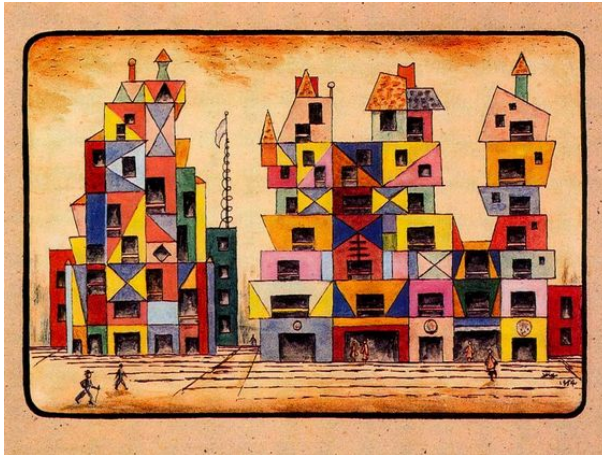


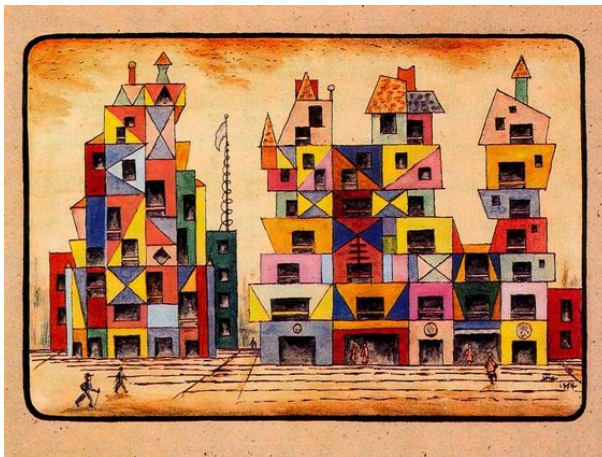
¿Regletas? ¿Fichas?



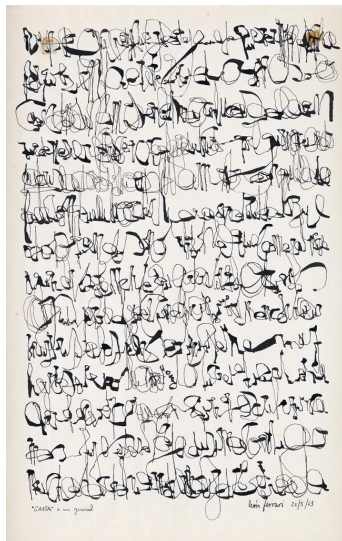
¿Regletas? ¿Fichas?

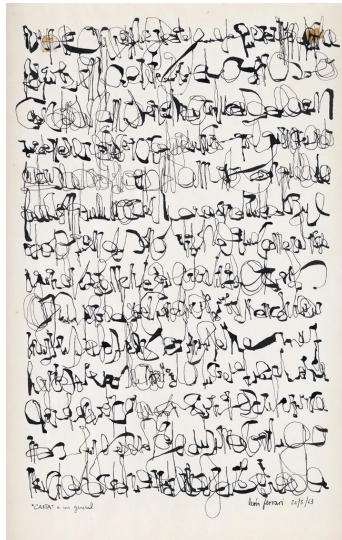
No exactamente: un piano de Xul Solar - hacia 1930





más de Xul Solar - hacia 1930





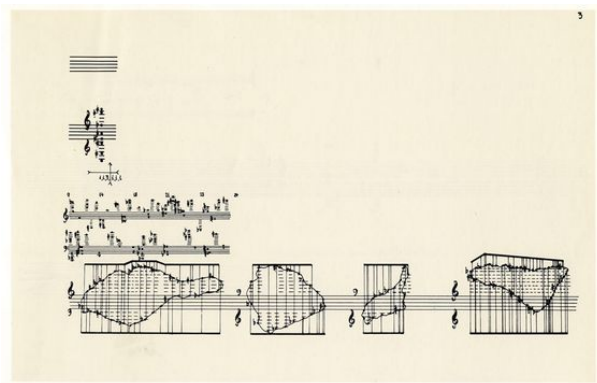
León Ferrari - carta a un  
general - hacia 1960

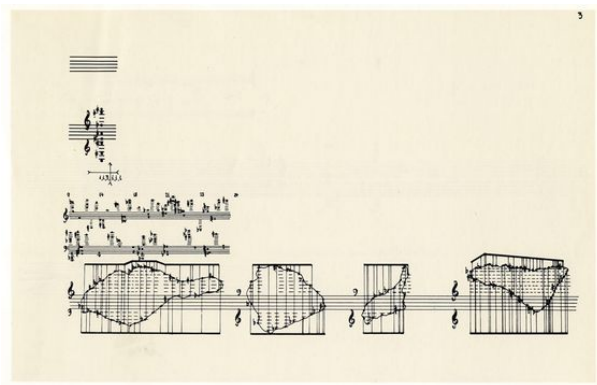




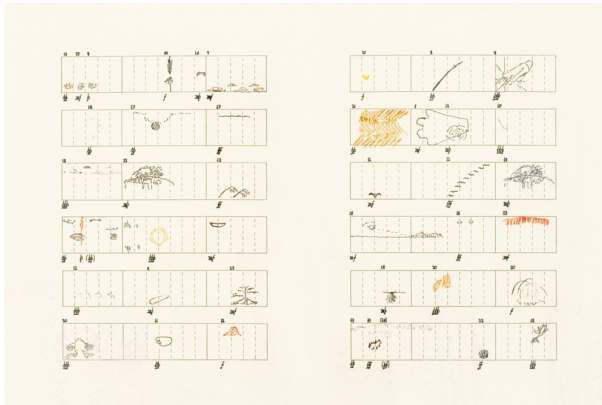


Gego - hacia 1960



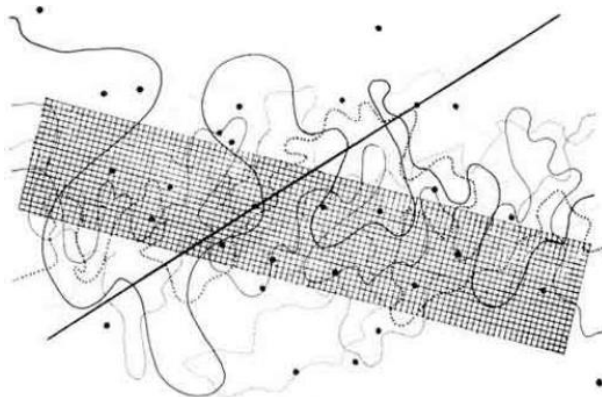


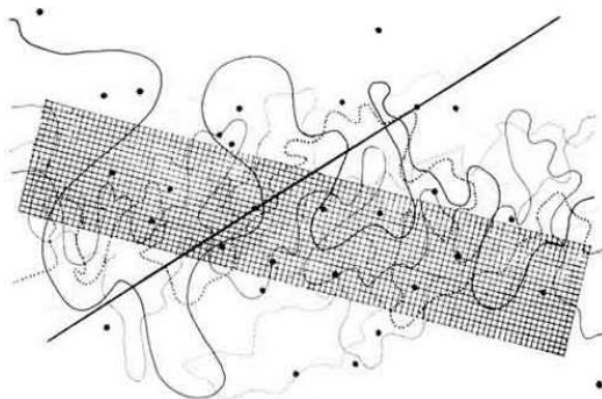
más partituras de John Cage





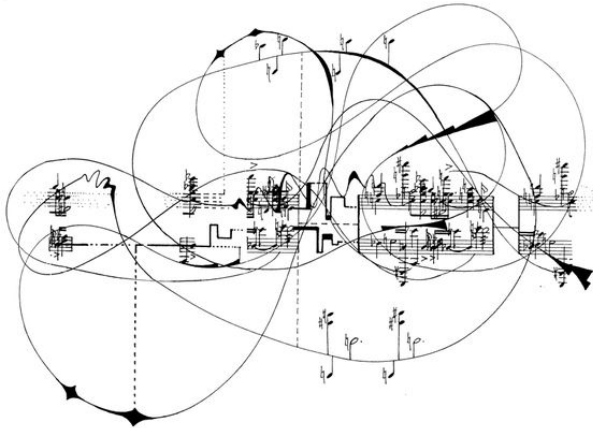
y más John Cage

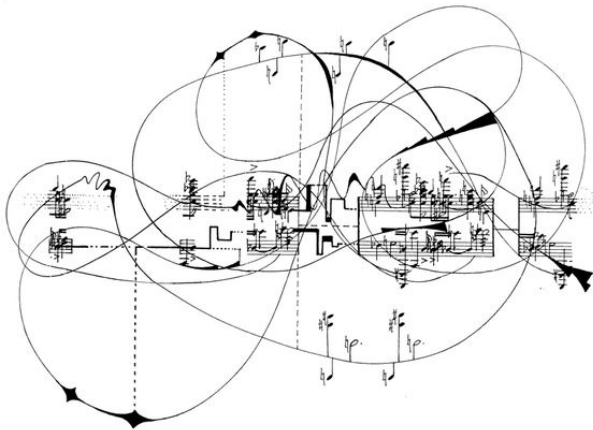




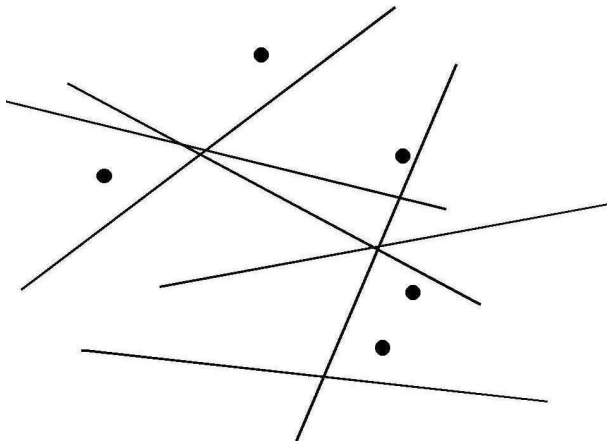
y aún más John Cage

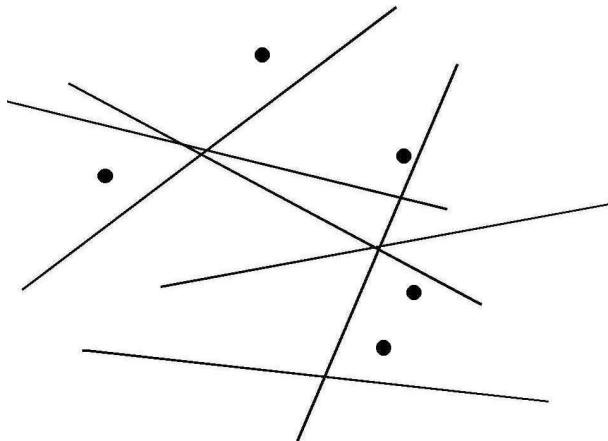






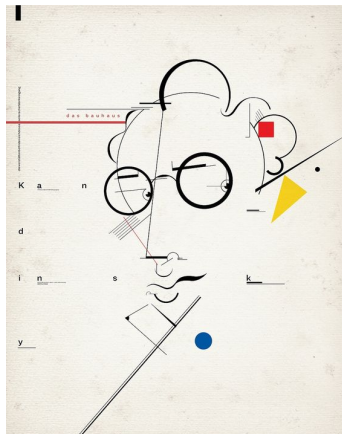
sigue John Cage





y John Cage

# PUNTO - LÍNEA - PLANO - BAUHAUS



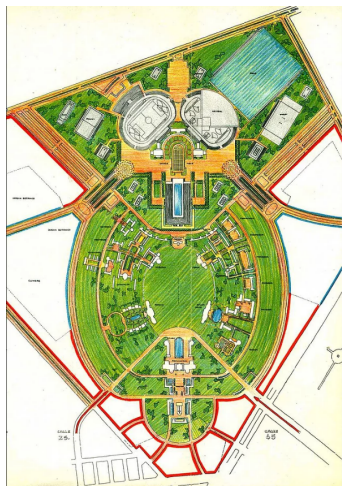
Esta composición también es vagamente familiar - la composición no difiere tanto de ciertas páginas del MM3 (puntos, líneas, objetos, colores...

# PUNTO - LÍNEA - PLANO - BAUHAUS

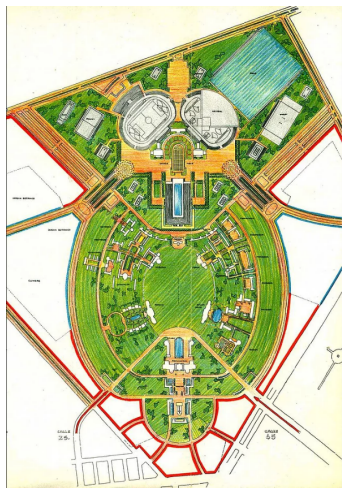


es una obra de Kandinsky.  
Kandinsky, entre otras cosas,  
fue profesor de la **Bauhaus**:  
¡experimento pedagógico que  
fue mucho más allá del intento  
inicial, pese a haber durado  
solo una década!

# LA BAUHAUS EN COLOMBIA: 1936 - CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

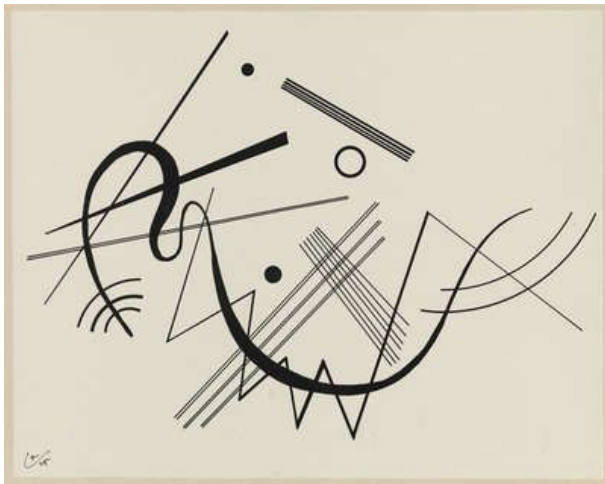


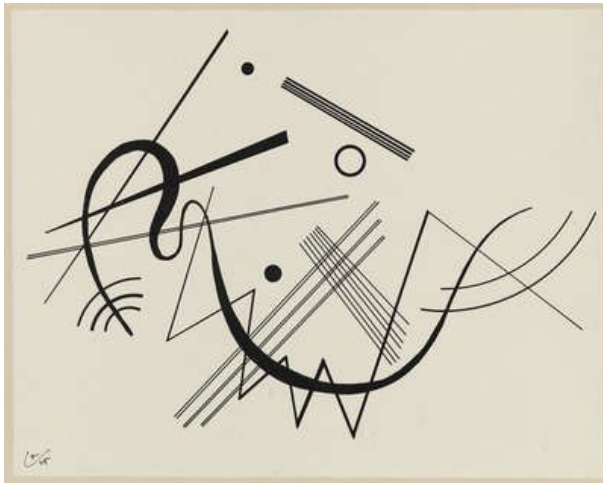
# LA BAUHAUS EN COLOMBIA: 1936 - CAMPUS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL



Este “búho” es el bellissimo diseño original de L. Rother para nuestro campus (épocas en las que el país se atrevía a tener visión para la educación de su gente.)





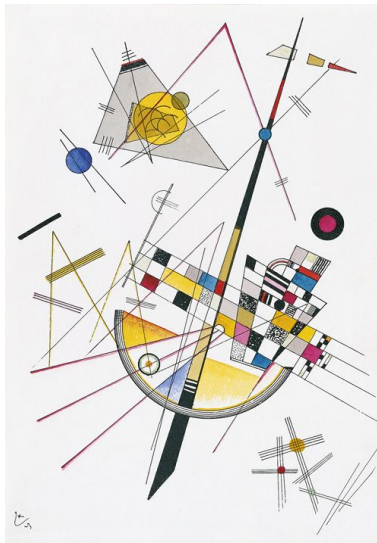


Más Kandinsky - años 20



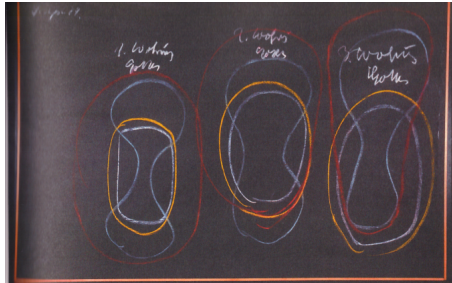


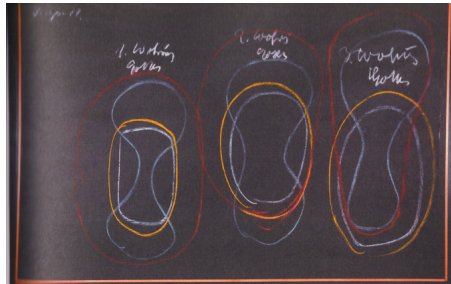
Kandinsky - Línea libre a punto - años 20





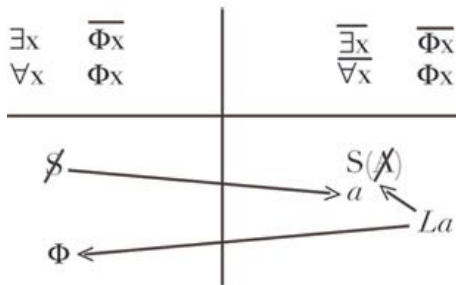
Kandinsky - Tensión delicada - años 20

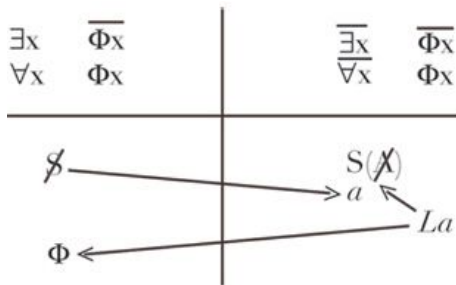




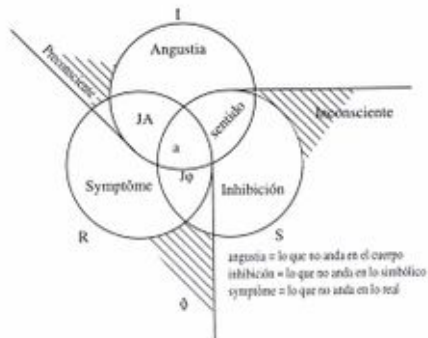
Steiner - años 10

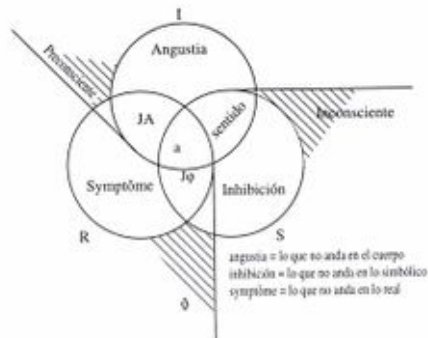




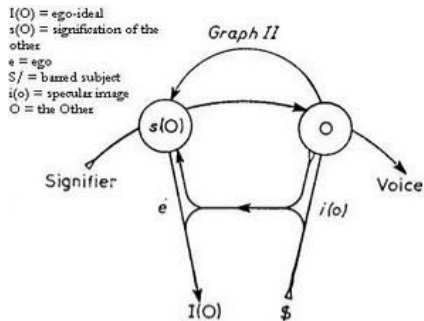


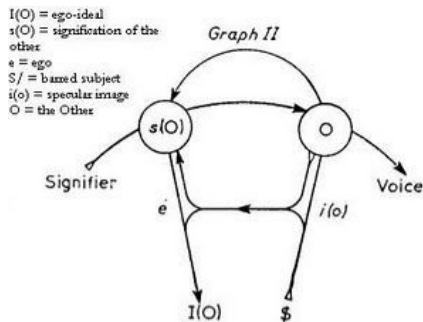
Lacan - años 60



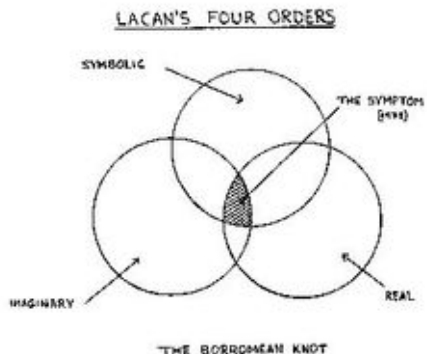


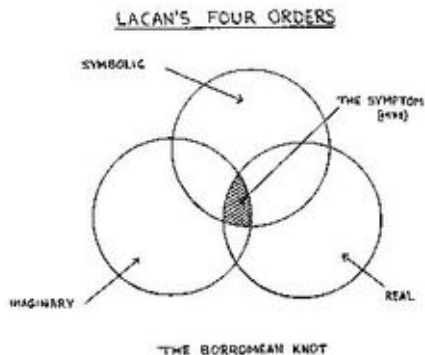
Lacan - años 60





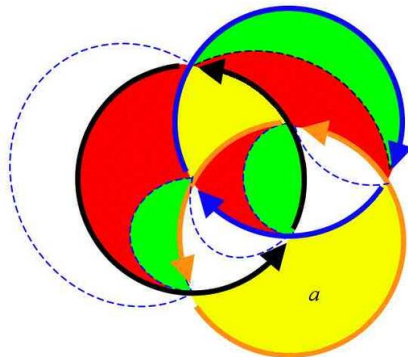
Lacan - años 60

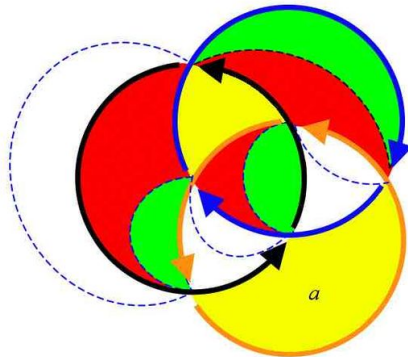




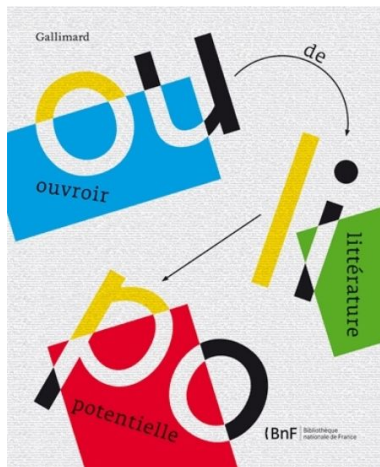
Lacan - años 60

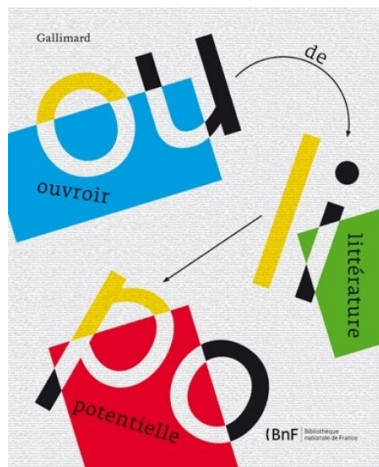




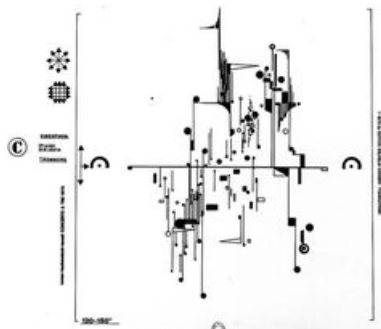


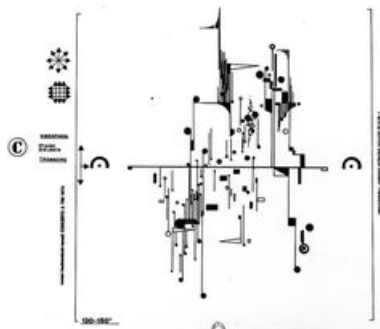
Lacan - Sinthome - 1975



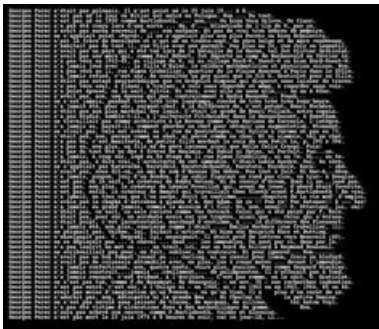


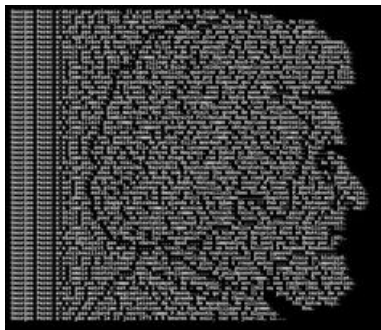
Oulipo - Ouvroir de Littérature Potentielle - década de 1960





Oulipo: diagrama de discusión de obras literarias. 1960s





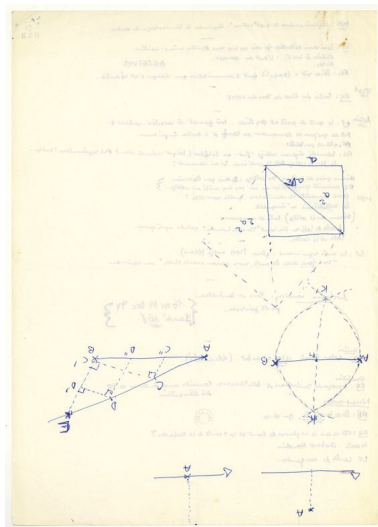
Oulipo: un poema - forma de la  
cabeza de ... 1960s

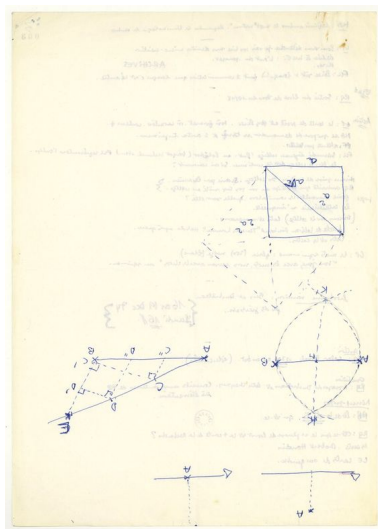







Oulipo: poema infinito (Moebius) -  
1960s



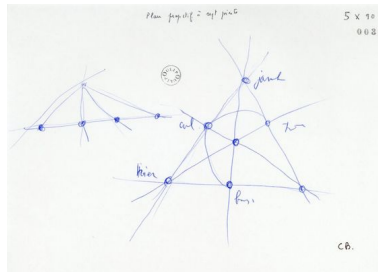


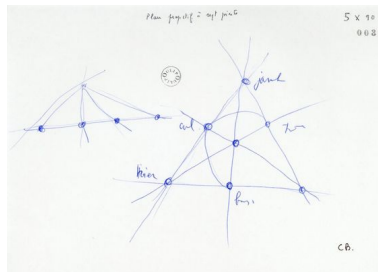
 Oulipo: acta de reunión del grupo.  
 1960s





Oulipo: libro legible de muchas  
maneras. 1960s



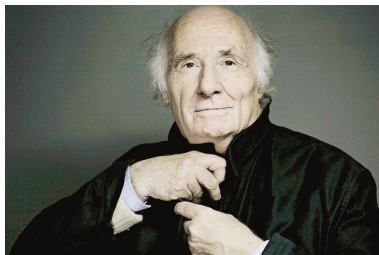


Un “informe de reunión” de Oulipo: un plano de 7 puntos





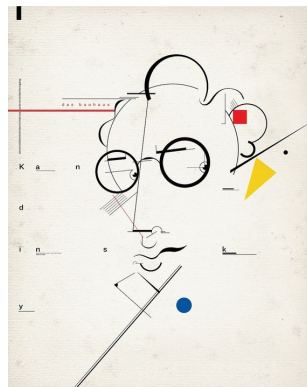
Raymond Queneau



Jacques Roubaud - estudiante de matemáticas en el Institut Henri Poincaré a principios de los años 50, luego escritor en Oulipo. Más adelante: un fragmento de Roubaud sobre el impacto brutal de la llegada de la “matemática moderna” a Francia.

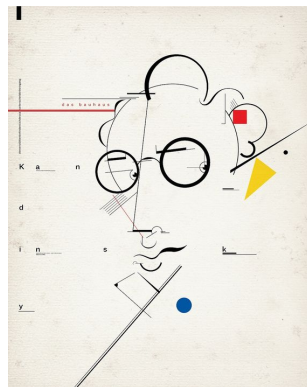
# ALGUNAS PISTAS

- Búsqueda de “elementos iniciales”



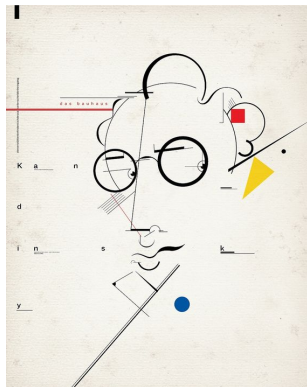
# ALGUNAS PISTAS

- ▶ Búsqueda de “elementos iniciales”
- ▶ Eliminar excesos anteriores



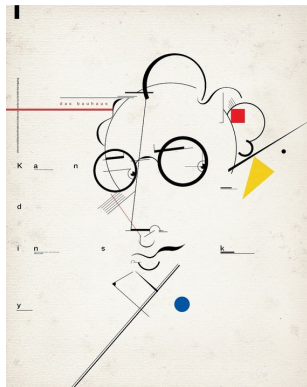
# ALGUNAS PISTAS

- ▶ Búsqueda de “elementos iniciales”
- ▶ Eliminar excesos anteriores
- ▶ Weil (André, Simone)



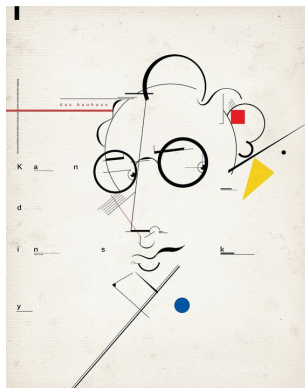
# ALGUNAS PISTAS

- ▶ Búsqueda de “elementos iniciales”
- ▶ Eliminar excesos anteriores
- ▶ Weil (André, Simone)
- ▶ Búsqueda “espiritual” (Kandinsky)



# ALGUNAS PISTAS

- ▶ Búsqueda de “elementos iniciales”
- ▶ Eliminar excesos anteriores
- ▶ Weil (André, Simone)
- ▶ Búsqueda “espiritual” (Kandinsky)
- ▶ Lenguajes diferentes (color)





Nicolas Bourbaki



## LA SORPRESA (AÑOS 50)

### ***Mathématique - Ch. 1: Incipit Vita Nova - Jacques Roubaud***

*Lo que provocaba el estupor inquieto de los estudiantes de CDI del año universitario 1954-1955 era la irrupción, sobre la escena de los saberes reconocidos y destinados a la transmisión, de una cosa extraña que, bajo el nombre de “matemática moderna” iba a esparcirse como terrible ola, a pesar de feroces resistencias, sobre la totalidad del sistema educativo. En los años siguientes, el dibujo cuya presencia en el tablero del anfiteatro Hermite evoqué, los dos óvalos “patatoides” que se cortan, con su parte común punteada para los ojos de los asistentes por rayas oblicuas (caricatura particularmente agresiva de una figura geométrica; más elemental, y de lejos más “trivial”, con contenido matemático ...*

## LA SORPRESA (AÑOS 50)

*... casi nulo, más débil en todo caso que el ofrecido por los rectángulos, cuadrados y diagonales que traza Sócrates en el Menón, iba a surgir prácticamente en todas partes en Francia, sobre los cuadernos escolares, sobre los pupitres, sobre la arena, sobre la nieve, sobre los tableros de todas las clases, de todos los órdenes y variedades de la enseñanza. Helo aquí, en toda su simplicidad emblemática:*

## LA SORPRESA (AÑOS 50)

*... casi nulo, más débil en todo caso que el ofrecido por los rectángulos, cuadrados y diagonales que traza Sócrates en el Menón, iba a surgir prácticamente en todas partes en Francia, sobre los cuadernos escolares, sobre los pupitres, sobre la arena, sobre la nieve, sobre los tableros de todas las clases, de todos los órdenes y variedades de la enseñanza. Helo aquí, en toda su simplicidad emblemática:*

*colier, sur les pupitres, sur le sable, sur la neige, sur les tableaux de  
tes les classes, de tous les ordres et variétés d'enseignement.  
e voici, dans toute sa simplicité emblématique:*

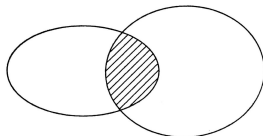


Fig. 1

## LA SORPRESA (AÑOS 50)

*Mirábamos, no entendíamos. No entendíamos qué era lo que había que entender, de qué manera eso hacía parte de la matemática (acostumbrados a los cálculos algebraicos, a las derivadas, a las integrales, a las “cónicas”). Bajo el dibujo se inscribía una “traducción” simbólica.*

# LA SORPRESA (AÑOS 50)

*Mirábamos, no entendíamos. No entendíamos qué era lo que había que entender, de qué manera eso hacía parte de la matemática (acostumbrados a los cálculos algebraicos, a las derivadas, a las integrales, a las “cónicas”). Bajo el dibujo se inscribía una “traducción” simbólica.*

mathématiques (habitués aux calculs algébriques, aux dérivées, aux intégrales, aux « coniques »). Au-dessous du dessin s'en inscrivait une « traduction » symbolique.

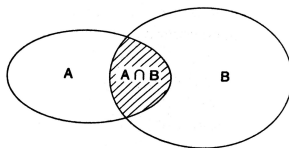


Fig. 1 (avec légende)

Les raisonnements qui s'ensuivaient, construits sur des figures de Venn, ne furent pas plus complexes que la formule  $A \cap B$  et  $A \cup B$ .

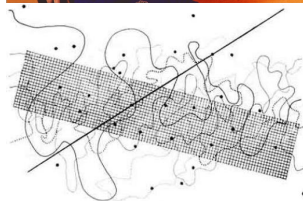
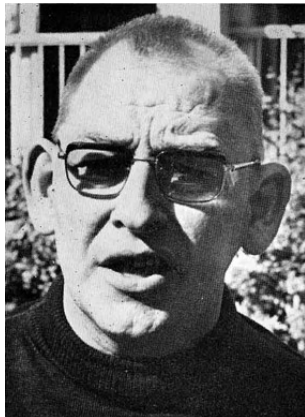
# LA SORPRESA

*Los razonamientos que seguían a partir de ahí, contruidos sobre figuras apenas más complejas que la primera, con ayuda de unos pocos símbolos especiales, parecían a la vez evidentes (de muy débil complejidad deductiva) e incomprensibles en su finalidad. La mayoría de los estudiantes (como después los alumnos, de jardín infantil a la universidad) sintieron que caían sin paracaídas en territorio hostil. Era importante, sin embargo, acostumbrarse a eso. Al final del año universitario, a pocos meses de distancia, había exámenes. Exámenes que tocaba pasar. Hubo quienes los pasaron y hubo reprobados. No estuve en ninguno de los dos grupos. Veremos eso más tarde.*

# LA SORPRESA

*Enfatizo solamente en este momento la importancia sociológica del momento. Esta promoción de estudiantes fue la primera en beber de esta fuente (...) fueron rápidamente conscientes de su singularidad, de su originalidad. Se puede decir que para muchos entre ellos se produjo una verdadera conversión a una manera sentida nueva, audaz, inaudita, perentoria, de ver la matemática. Así, como los primeros discípulos de Lutero, fueron reformados celosos de la Matemática moderna (variante: como los adherentes a la Tercera Internacional después del congreso de Tours, fueron los primeros bolcheviques de una nueva doctrina revolucionaria). Me encontraba ahí al principio, entre ellos, yo también.*

# GEORGES PAPY - FRÉDÉRIQUE LENGER





## CRONOLOGÍA DE G. PAPY (BASADO EN PAUL VAN PRAAG)

- 1920-2011. Exactamente los años de las imágenes anteriores.

## CRONOLOGÍA DE G. PAPY (BASADO EN PAUL VAN PRAAG)

- ▶ 1920-2011. Exactamente los años de las imágenes anteriores.
- ▶ Trabajos iniciales en álgebra exterior. Álgebras de Grassmann, grupos simplécticos.

## CRONOLOGÍA DE G. PAPY (BASADO EN PAUL VAN PRAAG)

- ▶ 1920-2011. Exactamente los años de las imágenes anteriores.
- ▶ Trabajos iniciales en álgebra exterior. Álgebras de Grassmann, grupos simplécticos.
- ▶ Doctorado en matemáticas (Bruselas): 1945.

## CRONOLOGÍA DE G. PAPY (BASADO EN PAUL VAN PRAAG)

- ▶ 1920-2011. Exactamente los años de las imágenes anteriores.
- ▶ Trabajos iniciales en álgebra exterior. Álgebras de Grassmann, grupos simplécticos.
- ▶ Doctorado en matemáticas (Bruselas): 1945.
- ▶ Participa en la resistencia durante la guerra. Enseña a niños judíos en 1942.

## CRONOLOGÍA DE G. PAPY (BASADO EN PAUL VAN PRAAG)

- ▶ 1920-2011. Exactamente los años de las imágenes anteriores.
- ▶ Trabajos iniciales en álgebra exterior. Álgebras de Grassmann, grupos simplécticos.
- ▶ Doctorado en matemáticas (Bruselas): 1945.
- ▶ Participa en la resistencia durante la guerra. Enseña a niños judíos en 1942.
- ▶ Trabaja con Lepage - generaliza sus teoremas a anillos conmutativos sin divisores de cero. Generaliza a todas las características mediante potencias reducidas usadas por H. Cartan después.

## CRONOLOGÍA DE G. PAPY (BASADO EN PAUL VAN PRAAG)

- ▶ 1920-2011. Exactamente los años de las imágenes anteriores.
- ▶ Trabajos iniciales en álgebra exterior. Álgebras de Grassmann, grupos simplécticos.
- ▶ Doctorado en matemáticas (Bruselas): 1945.
- ▶ Participa en la resistencia durante la guerra. Enseña a niños judíos en 1942.
- ▶ Trabaja con Lepage - generaliza sus teoremas a anillos conmutativos sin divisores de cero. Generaliza a todas las características mediante potencias reducidas usadas por H. Cartan después.
- ▶ Trabajos en topología general, análisis, geometría diferencial y topología algebraica. Polémica con Chern sobre un problema de Chevalley.

## CRONOLOGÍA DE G. PAPY (BASADO EN PAUL VAN PRAAG)

- ▶ 1920-2011. Exactamente los años de las imágenes anteriores.
- ▶ Trabajos iniciales en álgebra exterior. Álgebras de Grassmann, grupos simplécticos.
- ▶ Doctorado en matemáticas (Bruselas): 1945.
- ▶ Participa en la resistencia durante la guerra. Enseña a niños judíos en 1942.
- ▶ Trabaja con Lepage - generaliza sus teoremas a anillos conmutativos sin divisores de cero. Generaliza a todas las características mediante potencias reducidas usadas por H. Cartan después.
- ▶ Trabajos en topología general, análisis, geometría diferencial y topología algebraica. Polémica con Chern sobre un problema de Chevalley.
- ▶ Chern: Papy tenía razón (formas diferenciales de Papy).

## CRONOLOGÍA DE G. PAPY (BASADO EN PAUL VAN PRAAG)

- ▶ 1920-2011. Exactamente los años de las imágenes anteriores.
- ▶ Trabajos iniciales en álgebra exterior. Álgebras de Grassmann, grupos simplécticos.
- ▶ Doctorado en matemáticas (Bruselas): 1945.
- ▶ Participa en la resistencia durante la guerra. Enseña a niños judíos en 1942.
- ▶ Trabaja con Lepage - generaliza sus teoremas a anillos conmutativos sin divisores de cero. Generaliza a todas las características mediante potencias reducidas usadas por H. Cartan después.
- ▶ Trabajos en topología general, análisis, geometría diferencial y topología algebraica. Polémica con Chern sobre un problema de Chevalley.
- ▶ Chern: Papy tenía razón (formas diferenciales de Papy).
- ▶ Premios: Empain (48), Alumni (55). Miembro del Institute for Advanced Study de Princeton, 1955.



## EL GIRO HACIA LA ENSEÑANZA ELEMENTAL

En 1959, Papy da el giro hacia la enseñanza de la matemática en colegios (primero en bachillerato). Los MMs.

## EL GIRO HACIA LA ENSEÑANZA ELEMENTAL

En 1959, Papy da el giro hacia la enseñanza de la matemática en colegios (primero en bachillerato). Los MMs.

- F. Lenger: reunión en St. Andrews con Choquet, Dieudonné, Cartan, Leray para la Commission Internationale pour l'Étude et l'Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques.

## EL GIRO HACIA LA ENSEÑANZA ELEMENTAL

En 1959, Papy da el giro hacia la enseñanza de la matemática en colegios (primero en bachillerato). Los MMs.

- ▶ F. Lenger: reunión en St. Andrews con Choquet, Dieudonné, Cartan, Leray para la Commission Internationale pour l'Étude et l'Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques.
- ▶ Papy y Lenger trabajan con múltiples organizaciones internacionales en temas anteriores. CIEAEM, Unesco, OCDE, etc.

## EL GIRO HACIA LA ENSEÑANZA ELEMENTAL

En 1959, Papy da el giro hacia la enseñanza de la matemática en colegios (primero en bachillerato). Los MMs.

- ▶ F. Lenger: reunión en St. Andrews con Choquet, Dieudonné, Cartan, Leray para la Commission Internationale pour l'Étude et l'Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques.
- ▶ Papy y Lenger trabajan con múltiples organizaciones internacionales en temas anteriores. CIEAEM, Unesco, OCDE, etc.
- ▶ En 1970 Papy y Lenger fundan el Groupe International de Recherche en Pédagogie de la Mathématique (GIRP). Encuentros en Arlon (Bélgica).

## EL GIRO HACIA LA ENSEÑANZA ELEMENTAL

En 1959, Papy da el giro hacia la enseñanza de la matemática en colegios (primero en bachillerato). Los MMs.

- ▶ F. Lenger: reunión en St. Andrews con Choquet, Dieudonné, Cartan, Leray para la Commission Internationale pour l'Étude et l'Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques.
- ▶ Papy y Lenger trabajan con múltiples organizaciones internacionales en temas anteriores. CIEAEM, Unesco, OCDE, etc.
- ▶ En 1970 Papy y Lenger fundan el Groupe International de Recherche en Pédagogie de la Mathématique (GIRP). Encuentros en Arlon (Bélgica).
- ▶ 1965-1970: los MM. Traducidos al ruso, enseñados en Unión Soviética por sus opositores.

# SOBRE MM1

*Pour le signataire de ces lignes, MM5 garde toute son importance : les arrangements et permutations présentés clairement en tant qu'injections, et les combinaisons en tant que parties d'un ensemble (voir aussi Papy liste, n°102). D'autre part, si MM1 avait été conçu comme une aide au professeur dans le contexte d'un programme basé sur les ensembles, il trouverait toujours cet ouvrage remarquable. Quiconque y a compris la preuve du Théorème de Bernstein a compris pour toujours les notions d'injections, de surjection et de bijection. Mais la préface dit clairement qu'il s'agit d'un ouvrage à enseigner complètement aux enfants de 12 à 13 ans, et qui fut bien enseigné. Cinquante ans plus tard, l'auteur de ces lignes ne comprend pas comment il a pu adhérer à ce qui lui apparaît maintenant comme une folie (comme d'ailleurs (Papy- Moscou)). Ceci dit, cet ouvrage fit sensation par sa beauté, et aussi par la pratique qui sera constante chez Papy, de mettre des notices historiques.*

## VARIACIONES / CONFLICTOS

- En 1968, Papy (también militante del partido socialista de Bélgica) entra en conflicto con el cuerpo de inspectores (doce patas). Con el cambio de gobierno (Henri Janne a Frans Grootjans) se cancela parcialmente el proyecto de Papy en Bélgica. Dieudonné es consultado (más polémicas).

## VARIACIONES / CONFLICTOS

- ▶ En 1968, Papy (también militante del partido socialista de Bélgica) entra en conflicto con el cuerpo de inspectores (doce patas). Con el cambio de gobierno (Henri Janne a Frans Grootjans) se cancela parcialmente el proyecto de Papy en Bélgica. Dieudonné es consultado (más polémicas).
- ▶ En los años 70, Papy interrumpe la serie de los MM y empieza a cuestionarlas fuertemente. Se dirige a grafos, enseñanza primaria (minicomputadores) por un lado, y a teoría de categorías por otro lado.



## VARIACIONES / CONFLICTOS

- ▶ En 1968, Papy (también militante del partido socialista de Bélgica) entra en conflicto con el cuerpo de inspectores (doce patas). Con el cambio de gobierno (Henri Janne a Frans Grootjans) se cancela parcialmente el proyecto de Papy en Bélgica. Dieudonné es consultado (más polémicas).
- ▶ En los años 70, Papy interrumpe la serie de los MM y empieza a cuestionarlas fuertemente. Se dirige a grafos, enseñanza primaria (minicomputadores) por un lado, y a teoría de categorías por otro lado.
- ▶ Lleva a cabo muchos minicursos experimentales (categorías, computadores, superficies de Riemann) en colegios del mundo (Argentina, Estados Unidos, Israel, Unión Soviética, Colombia...).

## VARIACIONES / CONFLICTOS

- ▶ En 1968, Papy (también militante del partido socialista de Bélgica) entra en conflicto con el cuerpo de inspectores (doce patas). Con el cambio de gobierno (Henri Janne a Frans Grootjans) se cancela parcialmente el proyecto de Papy en Bélgica. Dieudonné es consultado (más polémicas).
- ▶ En los años 70, Papy interrumpe la serie de los MM y empieza a cuestionarlas fuertemente. Se dirige a grafos, enseñanza primaria (minicomputadores) por un lado, y a teoría de categorías por otro lado.
- ▶ Lleva a cabo muchos minicursos experimentales (categorías, computadores, superficies de Riemann) en colegios del mundo (Argentina, Estados Unidos, Israel, Unión Soviética, Colombia...).
- ▶ Tesis de pregrado de Deligne: con Papy (Une théorie intuitionniste des ensembles. 1966)

# POR EJEMPLO

← → ↺ ⚙ [www.rkennes.be/Articles%20de%20Papy/Ordinateur/Ordinateur-presentation.htm](http://www.rkennes.be/Articles%20de%20Papy/Ordinateur/Ordinateur-presentation.htm)

## L'ordinateur



par

### Georges Papy

On trouvera ici le texte français (1986).  
Une traduction italienne de ce livre existe :  
Georges Papy, L'ordinateur. Cappelli editore, Bologna, 1989.

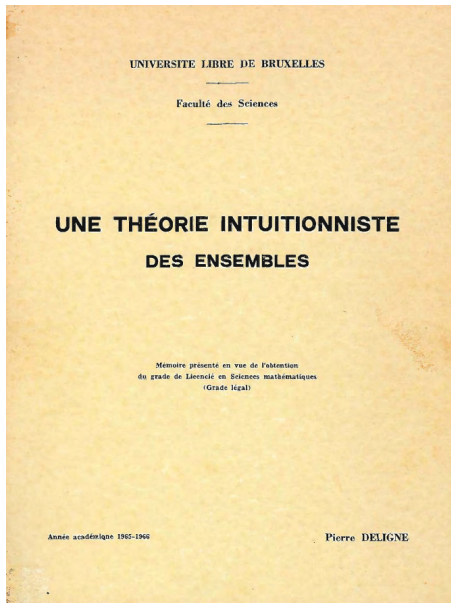
1. Tous les chapitres sont en format pdf.
2. Utiliser la version la plus récente de Adobe Acrobat Reader pour lire et imprimer les fichiers.

<a href="#">Introduction</a>		18 p.	9,3 Mo
<a href="#">Chapitre 1</a>	L'ordinateur est un graphe	14 p.	6 Mo
<a href="#">Chapitre 2</a>	L'ordinateur joue aux graphes	16 p.	6,2 Mo
<a href="#">Chapitre 3</a>	Noyaux	8 p.	3,8 Mo
<a href="#">Chapitre 4</a>	Le graphe se balise	9 p.	3,2 Mo
<a href="#">Chapitre 5</a>	L'ordinateur est un graphe boolien	12 p.	5,2 Mo
<a href="#">Intermède</a>	Numérations	23 p.	8,9 Mo
<a href="#">Chapitre 6</a>	L'ordinateur est aussi un certain art de dire NON	61 p.	24 Mo
<a href="#">Chapitre 7</a>	Stabilité	18 p.	7,2 Mo
<a href="#">Chapitre 8</a>	Mémoire	12 p.	4,7 Mo
<a href="#">Chapitre 9</a>	Tourne ordinateur, tourne !	16 p.	5,9 Mo
<a href="#">Chapitre 10</a>	Dualité	12 p.	4,6 Mo
<a href="#">Chapitre 11</a>	Vaste est la Terre en un bien jeune univers	5 p.	1,8 Mo
<a href="#">Chapitre 12</a>	Polynômes de vérité	19 p.	7,1 Mo
<a href="#">Chapitre 13</a>	Associativité	7 p.	2,5 Mo

UNIVERSITÄT

# DELIGNE



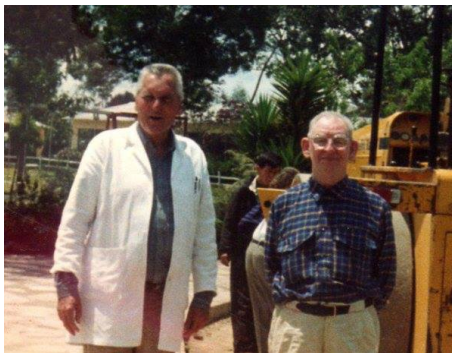
## ROLAND JEANGROS, PENSADOR INDEPENDIENTE



# ROLAND JEANGROS



# ROLAND JEANGROS



# ROLAND JEANGROS, CRONOLOGÍA (INCOMPLETA)

- ▶ 1927-2016
- ▶ Cantón de Neuchâtel (Suiza) - Suba (Colombia)



# ROLAND JEANGROS, CRONOLOGÍA (INCOMPLETA)

- ▶ 1927-2016
- ▶ Cantón de Neuchâtel (Suiza) - Suba (Colombia)
- ▶ Formación en fenomenología (doctorado en Reino Unido), años 50

# ROLAND JEANGROS, CRONOLOGÍA (INCOMPLETA)

- ▶ 1927-2016
- ▶ Cantón de Neuchâtel (Suiza) - Suba (Colombia)
- ▶ Formación en fenomenología (doctorado en Reino Unido), años 50
- ▶ Rector del Colegio Helvetia, hasta 1957

# ROLAND JEANGROS, CRONOLOGÍA (INCOMPLETA)

- ▶ 1927-2016
- ▶ Cantón de Neuchâtel (Suiza) - Suba (Colombia)
- ▶ Formación en fenomenología (doctorado en Reino Unido), años 50
- ▶ Rector del Colegio Helvetia, hasta 1957
- ▶ Rector, fundador del Colegio Refous, Suba/Cota, desde 1958

# ROLAND JEANGROS, CRONOLOGÍA (INCOMPLETA)

- ▶ 1927-2016
- ▶ Cantón de Neuchâtel (Suiza) - Suba (Colombia)
- ▶ Formación en fenomenología (doctorado en Reino Unido), años 50
- ▶ Rector del Colegio Helvetia, hasta 1957
- ▶ Rector, fundador del Colegio Refous, Suba/Cota, desde 1958
- ▶ Seminarios septembrinos, trabajo con Papy una vez al año, escritura de Nico<sub>a</sub>, Arlon 8, Balbuceos Geométricos, etc.

## ROLAND JEANGROS, CRONOLOGÍA (INCOMPLETA)

- ▶ 1927-2016
- ▶ Cantón de Neuchâtel (Suiza) - Suba (Colombia)
- ▶ Formación en fenomenología (doctorado en Reino Unido), años 50
- ▶ Rector del Colegio Helvetia, hasta 1957
- ▶ Rector, fundador del Colegio Refous, Suba/Cota, desde 1958
- ▶ Seminarios septembrinos, trabajo con Papy una vez al año, escritura de Nico<sub>a</sub>, Arlon 8, Balbuceos Geométricos, etc.
- ▶ Implementación de los MM, a nivel local y con mucho trabajo de reescritura y reflexión.

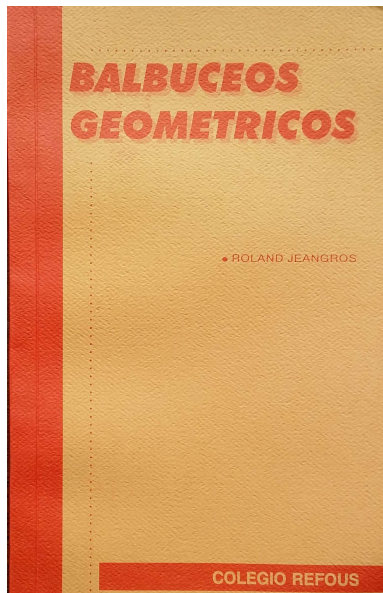
## JAN PATOČKA, SOBRE EL DRAMA FENOMENOLÓGICO

*Originally, the Greek physis did not mean an aggregate of things but an activity, a majestic drama to which we ourselves belong and not as spectators, but rather that both we and things are expended for it and consumed in it. The emergence from the night of nonbeing, the interconnection and fusion of generation and perishing of beings which mutually, in their binding interrelation, make room for each other and destroy each other in return, this primordial happening, primordial movement, and primordial process are the way in which the world emerges in Anaximander's famous statement, in the reflections of his Ionian followers about generation and perishing, in Heraclitus's vision of the world as fire. It is a drama which, like a fire, engulfs and consumes all and in which nothing lasts except for that engulfing and consuming itself.*

## ATRAPAR EL MUNDO - JEANGROS

Uno de los múltiples rasgos que hicieron particularmente efectivo el experimento llamado “Matemática Moderna” en el Colegio Refous (conexiones indirectas con Bourbaki, la Bauhaus, pero también cierta libertad que no cristalizó en Francia) puede tener que ver con la formación fenomenológica de Roland Jeangros. De alguna manera, ese “atrapar el mundo”, ese “happening primordial”, lo había interiorizado Jeangros desde su juventud. Más adelante, su manera de adaptar/adoptar la línea de Papy estaría marcada por esa formación inicial en el mundo como escenario perpetuo, en el aprendizaje como ir y meter las manos directamente en la “greda” del mundo, experimentar de manera directa las ideas (de la matemática, la música, otros saberes/placeres).

## UN EJEMPLO: BALBUCEOS GEOMÉTRICOS



Un ejemplo claro de lo anterior es el libro Balbucesos geométricos. En él, Roland Jeangros inicio desde cero, desde dibujos aún más primarios que los de Kandinsky, y llega... a la geometría de Pasch, de Hilbert (vía Desargues). Pero todo hecho “con las manos” - con el lenguaje de “dubis, parqués, diriles, autopistalidad, equipolencia...” en reemplazo del lenguaje tradicional. Es a la vez un documento en la línea de Papy (y Bourbaki, y ...) y a la vez algo muy distinto y experimental.



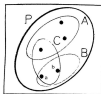
El niño es abstraccionista.  
No tiene llamar este dibujo  
"Mi papá".  
Después, la escuela se en-  
carga de definirlo todo ...

Nadie puede ser una diligencia la representación de una fila de niños en el patio de la escuela.



12

Un quinto candidato porqué  $\hat{P}$  y sus candidatas debían



Por   
C ó B son dadas

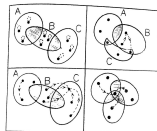
De aquí una proposición

La intersección de dos líneas distintas es un punto o vacía.



mapa de Remediación

34



$A, B \in \mathcal{D}$  — Cálculo —  $A + B$  —  
 Cálculo asociativo de  $\mathcal{D}$  sobre  $A$   
 $\equiv$   
 Aplicación asociativa con  $B: P \rightarrow A$

52

... así que el peón a está "enmarcado" por otros dos peones...

y si la historia les gustó, pueden seguir este juego... indefini-  
idamente.

Los días por mocharse: no tiene pedo extremo.

☐ co tiene según extremo.

11 En ordenado total no vacío sin extremo es infinito ■

Desde que admitimos el número 11: el fuego artificial nos llevó a 1988.

12 Todas las dehis tienen el mismo cardinal infinito en el sustrato infinito

13 Las dirites tienen el mismo cardinal infinito

# EUCLIDES, MÓDULO PASCH, DÉSARGUES, HILBERT

61

## 14. DICCIONARIO PARA LA SEGUNDA LECTURA DE ESTA BELLA HISTORIA

Parqués	El plano $\mathbb{I}$
Peón	Puntos, elemento de $\mathbb{I}$
Dabi	Recta
Diril	Dirección
Autopistal	Paralelo
Colación	Proyección
Colante	Proyectante
Vial	Conjunto dotado de una de sus monotías
Semi-diril	Semirrecta
[     ]	Segmento cerrado
]    [	Segmento abierto
Sagelina	Traslación = vector
Equipola	Equipolencia

Y ahora en un cuadro representativo en la página 62.

LA TROIKA DE AXIOMAS

Propuestos por l'APY para la primera enseñanza de la geometría.

# ¡GRACIAS A LORENZO ACOSTA!

Y a todos los asistentes, e indirectamente a G. Papy, R. y N. Jeangros.

