EL SEMINARIO “LA IDENTIFICACIÓN” ANEXO TOPOLÓGICO[1]

Sesión 12

[131 / 2] Presentación del toro, sus dos círculos generadores: el círculo pleno **[133 / 20]** y el círculo vacío **[134 / 22]**.

[134 / 23-24] Bobinado de la repetición unaria y engendramiento del (-1).

[135 / 25-26] Primera puesta en el plano del toro en dos tijeretazos.

Sesión 13

[144 / 19] Bobinado de la demanda y generación metonímica del deseo en tanto que elidido (-1).

[145 / 19-20] Correspondencia inversa de los generadores de dos toros enlazados.

[146 / 22-23] Un toro empuñado por un agujero en la esfera y dos suturas.

Sesión 14

[147 / 2] La estructura fundamental del sujeto (hablante) tiene función de uno de los invariantes del toro: su *grupo fundamental*, encarnado en el enlace de los dos toros del sujeto y del Otro.

El **grupo fundamental** de una superficie es el grupo que forman las clases de lazos, o cortes, homotopos en la superficie tomada como espacio. Los lazos están orientados y apuntados, tienen mismo origen.

---

[1] Fuente: *Annexe I: Topologie*, uno de los anexos de la versión crítica de Michel Roussan del Seminario de Jacques Lacan, *L’identification*, y principal, aunque no exclusiva, fuente de mi propia *Versión Crítica* de dicho Seminario. El primer número entre corchetes corresponde a la paginación del texto fuente, que es continua, el segundo a la paginación de cada clase traducida.

Por **homotopos** se entiende: equivalentes por deformación continua y pudiendo recortarse. A distinguir de **isotopo**, que excluye el recorte.

El grupo fundamental del toro es Z^2, definido por los dos tipos de círculos generadores vistos en la página 131 {*cf.* la clase 12 de esta *Versión Crítica*}. Un trayecto cualquiera en la superficie del toro es un compuesto de esos dos elementos de base.

Los **invariantes** son los indicadores, los rasgos característicos de las superficies que se conservan a través de las transformaciones topológicas. Estos permiten identificar superficies aparentemente diferentes.

[151 / 10-11] El toro tripa. El hombre es un animal de madriguera.

[151 / 12-13] Duplicidad radical de la posición del sujeto; grafo (de la diferencia entre mensaje y pregunta). Esbozo de inscripción de ese grafo sobre la esfera empuñada.

Parece que la idea sólo conoció una carrera muy corta, Lacan no vuelve a hablar de ella nunca más, y aun ahí, según los esquemas de las notas, no hace más que esbozarla muy rápidamente, al pasar. Es cierto que la consistencia topológica de este montaje sólo está asegurada por las condiciones particulares 1/ de una esfera infinita, 2/ que las cadenas de la enunciación y del enunciado no se cierren como un bucle más que en el infinito, y 3/ que el dibujante quiera situar la línea D — la que también debe cerrar como un bucle en el infinito — de manera de cortar las dos precedentes. Sobre el toro finito, el montaje no se sostiene: nada de la estructura necesita las cuatro intersecciones. Por lo demás, no es seguro que la figura que damos de ello sea la buena...

[153 / 17-18] Los dos toros, del sujeto y del Otro, y el deseo definido como intersección de lo que, en las dos demandas, es para no decir. Limitación del saber del Otro.

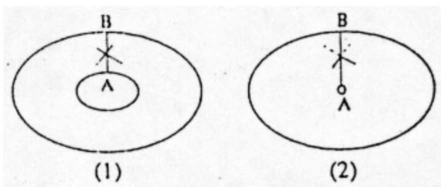
Sesión 15

[157 / 2] Mapa del toro.

[157 / 2-3] Topología algebraica y lógica elástica.

[158 / 4] Anuncio del *cross-cap*, o mitra, su comparación con el toro y la banda de Moebius.

Volveremos a encontrar esta comparación de los agujeros del toro y del plano proyectivo. ¿La reducción del agujero del toro basta para que una línea A-B supuesta de recruzamiento de la superficie entrañe la estructura de un plano proyectivo? Veremos que no hay nada de eso: el sofisma es gráfico y didáctico.



[158 / 5-6] Retorno al toro: bobinado de la demanda y vuelta desapercibida del deseo inconsciente en tanto que metonimia de todas las demandas.

[159 / 7] Cartografía del toro: los generadores D y d, y el círculo D+d como representando la demanda con su subyacencia de deseo.

[159 / 7-9] Lógica de una dialéctica elemental: la oposición de las dos demandas, la del sujeto y la del Otro marcadas sobre el mismo toro. Los dos empleos del *o... o...* Abordaje de la insuficiencia euleriana para simbolizar la no coincidencia de las demandas y la disimetría de los campos de su intersección.

[159 / 9] Lugar de los puntos *a minúscula* y φ.

[167 / 24] Afánisis del deseo que, como en el *cross-cap*, se invierte en la demanda.

Sesión 16

[174 / 12-13] El lazo D+d y el deseo como primero necesariamente incluido en la demanda del Otro. Relación con la angustia. Falo *medium* entre D y d.

Sesión 17

[179 / 1] Presentación del ocho invertido.

[181- / 5-10] Crítica del uso de los círculos de Euler para la negación y la diferencia simétrica.

[183 / 11-12] El círculo de Euler invertido en ocho y la paradoja de Russell.

[184 / 12-13] El bucle interior del ocho invertido tiene por efecto homogeneizar el interior y el exterior. Cierta relación del significante a sí mismo. Un significante no podría significarse a sí mismo, sino al postularse como diferente de sí mismo.

[185 / 14-15] Inscripción de los círculos de Euler sobre el toro.

[185 / 15] Círculos reductibles e irreductibles sobre el toro.

[186 / 15-16] Mientras que según un círculo reductible la divide, un corte según el círculo D no divide la superficie del toro, hace de ella un tubo (o sea una esfera con *dos* agujeros). Según otro círculo irreductible, d, el corte tiene el mismo efecto, aunque no parece hacer de ella un tubo. Esos dos círculos no bastan para definir un interior ni un exterior.

[186 / 16-17] Un corte según D y d no divide tampoco al toro pero lo aplana (o sea una esfera con *un* agujero). Polígono fundamental del toro generado por esos dos cortes. Aplanamiento métricamente imposible, pero topológicamente posible.

[186 / 17] Otro invariante topológico: el género.

El **género** de una superficie es *el mayor número* de cortes cerrados disjuntos que podemos efectuar en esta superficie *sin estar seguros* de cortarla en trozos separados. Para un número inferior o igual al del género, el efecto del recorte no es seguro. Para un número superior, es seguro que la superficie será dividida.

La **esfera** es de género 0: un solo corte cerrado la divide.

El **toro** es de género 1: dos cortes cerrados disjuntos lo dividen.

[187 / 18] Círculos de Euler sobre el toro: intersección conexa con su diferencia simétrica.

[187 / 19-20] Ocho invertido sobre el toro: un límite que se retoma y se identifica a sí mismo. Objetos subsistiendo en la aprehensión de su auto-diferencia, lo que excluye toda reflexión sobre ellos mismos. Objeto *a*.

[188 / 20] El ocho interior, más bien que modelo de la auto-diferencia del deseo a sí mismo, simbolizaría la conjunción del *a minúscula*, objeto del deseo, consigo mismo (lo que necesita cambiar la denominación del bucle D+d en D+a [cf. p. 256][2]).

[188 / 20] Para que el deseo esté soportado en este modelo, hay que hacer intervenir la dimensión de la demanda, D.

[188 / 21-22] El bucle D+a, imagen de las relaciones estructurales de la demanda y del deseo. Varios D+a pueden no recortarse: demandas que no tienen ninguna relación, aunque implicando el mismo objeto.

[188 / 22] Trazado del ocho interior en dos D+a conexos: ...

[189 /22-23] ... reduplicación de la demanda, campo de auto-diferencia a sí misma, dimensión central del vacío del deseo.

[189 / 23-24] Teoría sobre el polígono fundamental del toro de los campos determinados por esos diferentes trazados.

[190 / 26] Dificultad para simbolizar la disimetría sobre el toro: función recíproca, equivalente de sus dos generadores. Un toro es siempre transformable en un toro opuesto (toros enlazados).

[190 / 27] Búsqueda de una diferencia de los generadores: ...

[191- / 27] ... ella no puede ser de orden temporal.

[2] *cf.* la sesión 23 de este seminario, en esta *Versión Crítica*, pp. 5-6.

[191- / 28] El toro es una superficie irreductible, ciertamente, pero que no basta: necesidad de componer con otros irreductibles, esfera, *cross-cap*, agujero.

[191- / 28-29] El ensayo de orientación del toro enganchado a una esfera no da tampoco ese tercer término buscado para introducir una disimetría...

[192- / 30] ... Captar lo olvidado.

[192- / 30-31] Toro asa reversible sobre la esfera: exterior o interior.

[193 / 33] nota: Cuadro de tres aberturas del toro, (1) según D, (2) según d, y (3) según ambos.

Sesión 18

[210 / 26] El ocho interior: el sujeto, consecuencia de que hay significante, no puede pensarse más que como excluido del significante que lo determina.

[211 / 29] Problema de las dimensiones del espacio. Psíquicamente, no tenemos acceso más que a dos dimensiones,...

[212 / 29-30] ... pero la experiencia de la superficie puede testimoniar de una inmersión en un espacio inimaginable, respecto de la experiencia visual de la imagen especular. Un nudo (problemático) imposible en dimensión tres... (Nota respecto de ese nudo).

Sesión 19

[216 / 3] Escapar a la preeminencia de la intuición de la esfera.

[217 / 6] *a minúscula* en el grafo.

[219 / 10] Ocho interior y $\$\diamond a$. El sujeto se hace – *a*, ausencia de *a*.

[219 / 11] Toro: repetición de la demanda, objeto del deseo.

[221 / 14-15] Ocho interior: El significante se redobla, es llamado a la función de significarse a sí mismo. Se produce un campo de exclusión, por lo cual el sujeto es rechazado al campo exterior. El falo como único significante que, aunque pueda significarse a sí mismo, es innombrable como tal.

[222 / 17-18] Puesta en el plano del toro, anuncio del *cross-cap* y necesidad de conservar el campo interior del ocho.

Sesión 20

[225 / 2] La superficie, punto de partida de una definición estructural del espacio.

[225 / 3] Problemas para definir la noción de cara. Una superficie sin borde: el *cross-cap*.

[225 / 4] Cuarta dimensión.

[226 / 4-5] El mismo nudo que en la p. 212 {*cf*. nuestra versión crítica de la Clase 18, sesión del 2 de Mayo de 1962, pp. 30 y 32-33.} (si se trata del nudo de trébol, es lo inverso: es inscribible sobre el toro, y no sobre el plano proyectivo).

[226 / 5] Relación del *cross-cap* con el toro.

[227 / 7-9] Insuficiencia de las nociones de interior y de exterior. Orificios del cuerpo. Alcance del agujero central del toro. Seudo-línea de penetración del *cross-cap*.

[227 / 9] Un extracto de la superficie según los dos órdenes de consideración: métrica o topológica.

[228 / 9-10] El significante siempre tiene por lugar una superficie. La definición de la superficie determina la del volumen como envoltura. La arquitectura, movilización de envolturas alrededor de un vacío.

[228 / 10] Topología general, triangulación de las superficies. Toda superficie puede reducirse a una esfera combinada con elementos tóricos, de *cross-caps*, y de agujeros.

[228 / 11] El significante como corte en una superficie. Nudo de la discontinuidad y de la diferencia.

[229 /12] Interpolación de la diferencia: en el corte. Las dos memorias, orgánica (mism-orizar) y significante (*printing*).

[230 / 14] La más simple ilustración del *cross-cap*: la superficie de Moebius.

[230 / 15-16] Orientabilidad y no-orientabilidad de las superficies: no-orientable no significa no-orientada. Corte de la superficie de Moebius. El *poinçon* en $\$\diamond a$ se lee: El sujeto, en tanto que marcado por el significante es, en el fantasma, *corte* de *a*.

Sesión 21

[233 / 2] El círculo de Euler nulificable.

[236 / 10-11] La línea cerrada como corte: nulificable sobre la esfera...

[237 / 11] ... pero irreductible sobre el toro.

[237 / 12] El corte organizador de la superficie.

[237 / 12-13] Un agujero sobre la esfera hace comunicar interior y exterior. Primer avatar de un agujero: convertirse en dos agujeros.

[238 / 14-15] Esfera de dos agujeros y toro. Los dos agujeros del toro: corredor y corriente de aire. Un corte que rodea el agujero *corriente de aire* falla el objeto *a*.

Sobre un esquema nunca comentado de la plancha de croquis de la sesión 22 (cf. infra **[243 / 1]**, fig. 1), otra forma de bucle rodea el agujero corriente de aire, en analogía del rodeo de la línea de penetración del plano proyectivo.

[238 / 15] *Cross-cap* y unión de los antipódicos del borde del agujero sobre la esfera.

[238 / 16] La línea de penetración del *cross-cap* no es más que ficticia, su escritura sobre el plano (esquema, dibujo) signa una incapacidad de la intuición para figurar la auto inmersión de esta superficie, por el hecho de no poder localizarla más que tras una sumersión en el espacio de tres dimensiones (E^3).

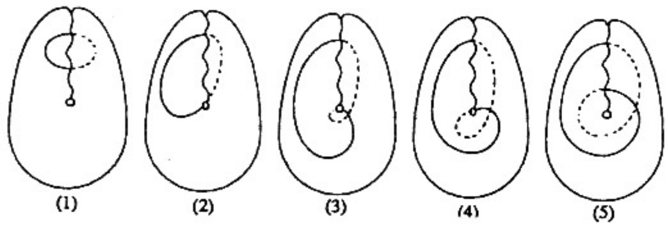
[239 / 16-17] Trayectos sobre el *cross-cap*.

[239 / 17] El *cross-cap* como, no agujero (pues escamotea al menos uno en su forma), sino como lugar del agujero, propicio al funcionamiento del deseo, es decir de la falta.

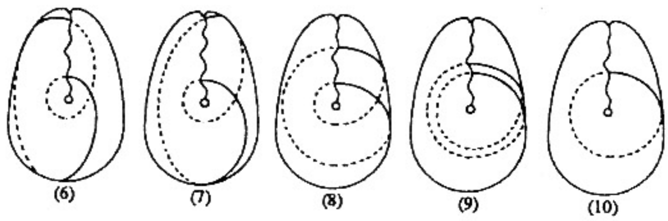
[239 / 18] La aparente equivalencia de los antipódicos (de esta forma que colma la abertura) no puede funcionar más que si hay dos puntos privilegiados, representados por el redondelito (en la extremidad de la línea de penetración). Función de este punto.

[239 / 19] Un círculo reductible no puede volverse irreductible por el atravesamiento del punto privilegiado.

El único franqueamiento posible del punto central sin desconexión del círculo reductible (1) es el que lo transforma en doble bucle (5), reductible por lo tanto éste también... (el hilo, alrededor del punto central gira en el mismo sentido (2, 3 y 4) de los dos lados de la figura (aquí, de izquierda a derecha))



... a menos de proseguir por la transformación vista en la página 266[3] (válida solamente para un corte), y que se acabaría por la suerte de paradoja del bucle digiriéndose a sí mismo, reduciéndose a su irreductibilidad (10)



[239 / 19] Punto φ a la vez doble y simple, que soporta la posibilidad de la estructura entrecruzada del *cross-cap*, símbolo de lo que puede introducir un objeto *a* cualquiera *en el lugar* del agujero, ahí donde, en el toro, no se aprehendía más que su contorno.

[240 / 19] Punto distinto de otras formas de punto, por ejemplo del definido por el recorte del corte en ocho interior.

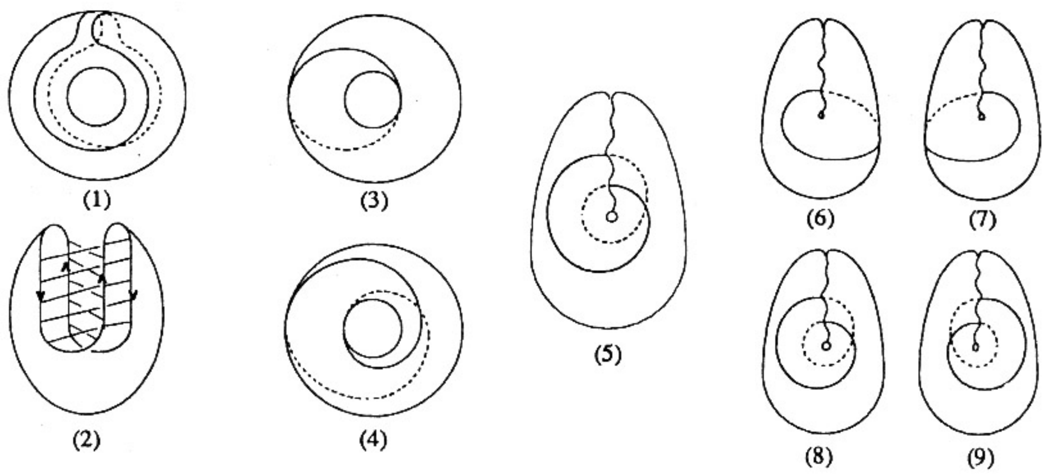
[240 / 22-23] Corte del toro por D+a (esquemas y nota: efectos de los cortes D+a y D+2a).

[240 / 21] Punto-torbellino central, objeto *a* del deseo colmando el agujero del Otro en el fantasma, corte del sujeto.

[3] cf. la clase 23 de esta *Versión Crítica*, sesión del 6 de Junio de 1962, p. 26, figs. 24, 25 y 26.

Sesión 22

[243 / 1, nota 2] Cuadro de las figuras bosquejadas al comienzo: ...



... que anuncia en paralelo toro y plano proyectivo. Sobre el toro, el bucle (1) trata de rodear el vacío del centro pero no aprehende nada, si podemos decir, pues le falta poder cruzarse. Si decimos que es un corte, éste equivale a agujerear el toro, y el borde puede entonces ser cruzado (2), pero no se trata más del toro. La curva (D+d) sobre el toro (3) y el plano proyectivo (6) y (7), y la curva (D+2d) (4), (8) y (9).

[243 / 2] ¿Por qué la topología, este año?

[244 / 3-4] El sujeto tiene estructura de superficie. El corte (del significante) engendra la superficie (cf. cortes de la superficie de Moebius), punto de anclaje del significante en lo real.

[245 / 5-6] La cadena significante como línea de corte original. Cada elemento de la cadena como sección de corte: recorte del ocho interior.

[245 / 6-7] Mismidad de lo real y recorte del significante.

[246 / 7] Repetición del significante, forma radical de la demanda.

[246 / 7-8] La demanda, es la Polonia del significante. Significante polaco como ilustración de la relación del significante a sí mismo.

viva Polonia
pues si no hubiera Polonia,
no habría Polacos

la Demanda es la Polonia del Significante
Polonia es la Demanda del Polaco
el Significante es el Polaco de la Demanda
el Polaco es el Significante de Polonia

viva la Demanda,
pues si no hubiera Demanda,
no habría Significante.

[246 / 8-9] No hay significante más que estándole supuesta una superficie: arquitectura, trampantojo, perspectiva, anamorfosis, arquitectura-nudos, etc.

[247 / 9-11] Toro bobinado: primera relación de la demanda con la constitución del sujeto. Oposición de la función D a la de *a*,...
... funciones que el grafo no conjuga nunca.

[247 / 11-12, nota 17] Significante polaco[bis] (nota).

[247 / 11-12] Corte D+a.

[248 / 12-14] La demanda no aprehende *nada* {*rien*} de su objeto... a distinguir del *vacío* que la constituye.

[248 / 14-15 y 25] Concatenación de dos toros, el del sujeto y el del Otro. Enrollamiento y calco de uno sobre el otro.

[249 / 15] Calco de la curva D+a (o vacío+nada) y figuración (por calco y báscula) sobre el polígono fundamental.

[249 / 16] Curvas no superponibles sobre el toro.

[249 / 17 y 26-29] Calco de la curva 2D+a y polígono fundamental. Inversión de las relaciones D y *a* entre el sujeto y el Otro.

[251 / 21-22 y 28-29] Diferentes disimetrías, ilustradas sobre el toro: la de la relación de la demanda y del objeto en el sujeto por relación a la demanda y al objeto en el nivel del Otro, y la que soporta la imagen especular. Confusión de estas dos disimetrías por el neurótico.

[252 / 26-27] Nota sobre la orientación de los polígonos fundamentales.

Sesión 23

[255 / 1-3] Significante del corte, u ocho interior, o lazo, o significante polaco. Resumen recapitulativo: toros enlazados, bucles D y a, los dos vacíos, demanda y objeto *a*.

[256 / 4] Círculo D+a como corte d del sujeto, su polígono. Dificultad de ordenar sobre el toro los círculos d y a.

[256 / 5] Calco de la curva d sobre el toro del Otro: d($) ⇔ d(a).

[256 / 6] Calco de la curva 2D+a: (2D+a)$ ⇔ (D+2a)A...

[257 / 7] ... Equivalencia cruzada de la demanda del sujeto y del objeto del Otro, del objeto del sujeto y de la demanda del Otro en el neurótico.

[257 / 8] En la búsqueda de la función del fantasma, el *cross-cap* ejemplificará la estructura del deseo y su función central organizante.

[261 / 14] *Cross-cap*, plano proyectivo...

[261 / 15] Esfera inflable a partir de su representación vectorial.

[261 / 15] El toro a partir de su polígono.

[261 / 16] Las dos partes del plano proyectivo: esfera agujereada y *cross-cap*.

[261 / 16] Inexistencia de la línea de penetración (cf. p. 238)[4].

La formación del plano proyectivo a partir de la esfera agujereada puede representarse como sigue:

1/ Orientación del borde,

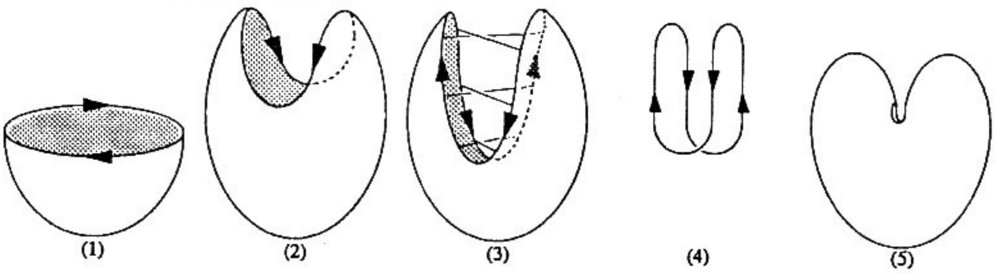
2/ Repliegue del borde y estiramiento de la superficie,

3/ Los cuartos de curvatura del borde se presentan entonces cada uno encuadrado de una parte y de otra por un cuarto de sentido contrario, y afrontado por un cuarto de igual sentido con el cual se le pedirá que se confunda. La superficie seguirá por lo tanto el movimiento tomado de un recruzamiento (inmersión) consigo misma. Es lo que figuran los trazos cruzados (que pueden reducirse a un punto) juntando los antipódicos del borde. El agujero de la esfera terminará por lo tanto por confundirse con una línea, llamada de penetración, completamente infrecuentable: cuádruple mientras que parece simple, cerrada sobre sí misma alrededor de un agujero, y que además está sujeta por una auto inmersión. Se diría entonces que dos puntos privilegiados aparecen en ella, situados en cada “extremidad”, pero como ella puede además estar animada por un movimiento incesante de rotación sobre, es decir *en*, sí misma, cada punto de esta línea se puede decir

[4] *cf. supra*, **[238 / 16]**

que viene sucesivamente en posición privilegiada. No es por lo tanto en ella que se diferencian estas posiciones sino respecto del resto de la estructura.

No es por lo tanto legítimo representar la "línea" por medio del borde del agujero (4), sabiendo su destino. Sin embargo, otro avatar, esta "línea" se atiene tan poco a que se considere que puede reducirse a un punto, que deprime la superficie conservando la misma estructura entrecruzada (5).



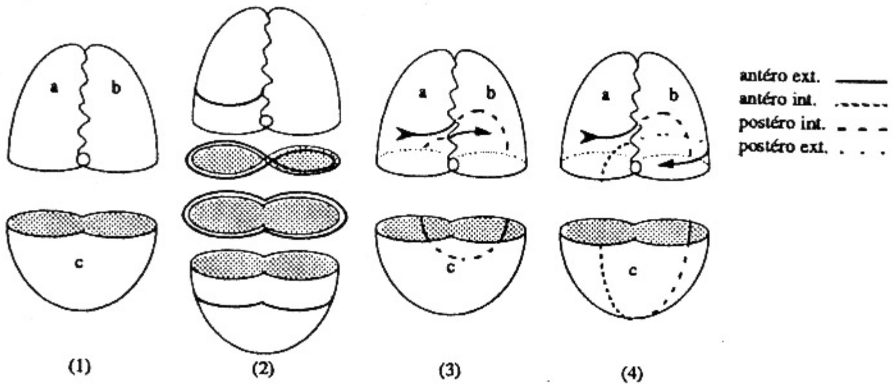
Para lo que es de los trayectos efectuables sobre el plano proyectivo, quizá se impone un detalle, al menos prevenir del atajo de escritura que representa la figuración que utilizamos de esta superficie.

1/ El plano proyectivo se divide entonces en un *cross-cap* (a, b) y una esfera agujereada (c).

2/ Sobre el *cross-cap*, una curva que recorra, por ejemplo, el exterior (a) no conocerá nunca de (b) más que el interior. Una curva que evolucione en el exterior de (c) no visitará jamás su interior.

3/ Por el contrario, cualquiera que quiera, partiendo del exterior de (a), explorar el exterior de (b), debe contornear el punto de recruzamiento por el interior de (c). Si permanece sobre la cara posterior interna de (c), saldrá por el lado ántero externo de (b).

4/ Por el contrario, si viene sobre la cara anterior interna de (c), saldrá del lado póstero externo de (b), animado por un movimiento aparentemente inverso.



[262 / 16-17] Propiedades extínsecas e intrínsecas de una superficie.

Una propiedad es **intrínseca** a una superficie cuando se mantiene cualquiera que sea su espacio de sumersión. La teoría de las superficies topológicas es intrínseca, pues distingue o identifica los objetos en función de invariantes definidos independientemente de la situación de la superficie en un espacio de dimensión más alta.

Una propiedad es **extrínseca** cuando depende del espacio de sumersión de una superficie.

La línea de recruzamiento del *cross-cap* es una característica extrínseca debida a la sumersión de la superficie en nuestro espacio de dimensión 3.

[262 / 17] No es considerada más que la superficie, y los términos utilizados, tales como *anillo*, *contorno*, *agujero central*, etc., no están ellos también más que de alguna manera sumergidos en otro espacio. Sin embargo, es por la sumersión en otro espacio que aparece tal o cual propiedad característica de una superficie.

[262 / 17] Constitución de una superficie como previa a la estructura de un espacio. Valoración de caracteres intrínsecos de esta superficie a propósito de su representación en el espacio.

[262 / 18] La línea (de penetración) eliminable y el punto no eliminable.

[262 / 18] *Cross-cap* como doble vectorización inversa del corte de la esfera...

[263 / 19] ... y correspondencias antipódicas de los puntos del borde en un vasto entrecruzamiento central. Ningún privilegio para estos puntos, sólo cuenta su posición relativa.

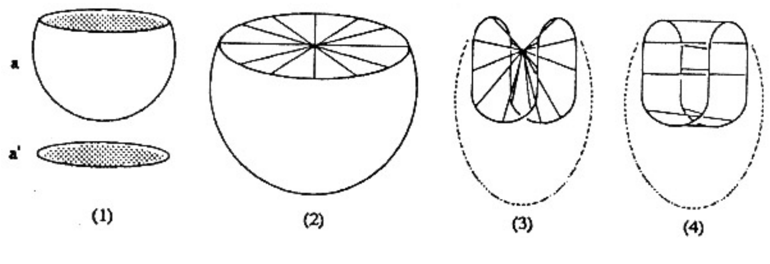
[263 / 20-21] Punto αρχήν {*arjén*} de estructura privilegiada, asegurando su estatus al bucle (ocho) interior del significante polaco.

1/ Conviene no perder de vista la homología de la esfera agujereada (a) y del disco (a’).

2/ Entrecruzamiento central de las líneas que juntan los antipódicos del borde del agujero de la esfera.

3/ Se podría esperar encontrar allí el punto αρχήν {*arjén*} luego del repliegue del borde...

4/ ... pero ¡ay!, atravesándose la superficie a sí misma por definición, los hilos hacen igual. Nada los retiene de estabilizarse en un pseudo paralelismo.



[264 / 21] Ocho interior sobre el plano proyectivo. Su recorte.

[264 / 22] Género del toro: dos cortes disyuntos lo dividen.

[264 / 22-23] Un corte simple abre el plano proyectivo, un corte doble (ocho interior) lo divide.

[264 / 23] Un bucle (o un corte) sobre el toro puede hacer *n* veces la vuelta del agujero central, siempre podrá cerrarse. Sobre el plano proyectivo, más allá de dos vueltas ya no lo puede. Valor privilegiado de la doble vuelta.

[264 / 23] Propiedades de la superficie aislada por la doble vuelta: ...

[265 / 24-25] ...es torcida en tanto que disimétrica, superponible, a pesar de las apariencias, a su imagen en el espejo, es decir no especularizable.

[265 / 25] Esta superficie ilustra en sus propiedades el objeto *a*. A ese nivel radical de la constitución del sujeto en su dependencia por relación al objeto del deseo, la función especular *i(a)* pierde su presa.

[265 / 25] Función del punto clave de la estructura, sus pertenencias.

[265 / 25-26] Una transformación del trayecto...

[266 / 25-26] ... del doble bucle.

Se observará que el esquema de esta transformación, vista también en p. 308 (5) a (8),[5] no es correcto más que en el caso de un corte. Para lo que es de un bucle dibujado sobre la superficie, conviene tener en cuenta las dos caras.

1/ El bucle ántero exterior en trazo lleno se convierte en póstero interior.

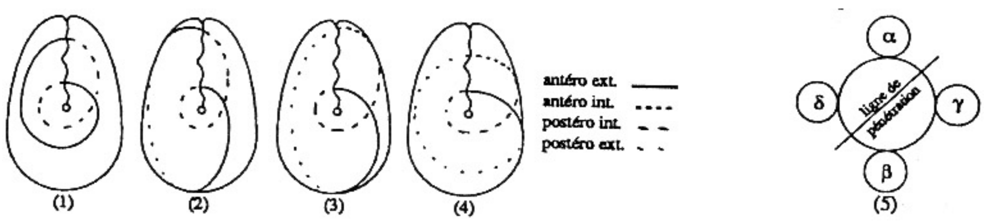
2/ Una parte del bucle ántero exterior pasa detrás en posición póstero exterior, pero volviendo en ántero exterior, se hunde siempre como póstero interior.

3/ Cuando la parte superior pasa ella también detrás de la figura, su travesía es modificada por ello y se convierte en ántero interior. Por lo tanto le es preciso girar sobre un plano sagital para volver en póstero interior a fin de salir del buen lado.

4/ La parte superior del bucle puede ser bajada, y se ve que no puede coincidir con su parte inferior, no estando sobre la misma vertiente de la superficie. El único medio de juntarlas: uniéndolas por un corte. La continuación de la transformación vista en p. 308 (10)[6] es por lo tanto un sofisma, no pudiendo un corte ser deformado como una curva sin tener en cuenta la abertura de la superficie que ésta provoca.

[5] *cf. supra*, **[239 / 19]**

[6] *cf. supra*, **[239 / 19]**



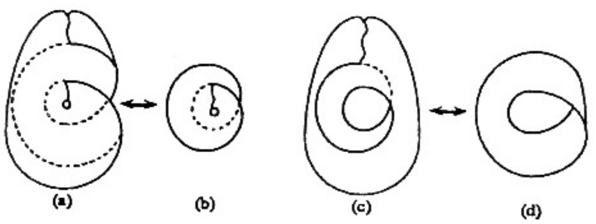
Si anotamos α la errancia ántero ext., β la ántero int., γ la póstero int. y δ la póstero ext., cierta “memoria” de la superficie puede ser destacada, bajo una forma análoga a la que elabora Lacan para la cadena significante. Sólo los trayectos αγ, αδ, βγ y βδ, así como sus recíprocos, son posibles. Para ir de α a β, por ejemplo, es preciso pasar sea por δ, sea por γ. Es posible esquematizar de estos una puesta en red (5), no orientada pues puede ser recorrida en todos los sentidos, sino ordenada. Cada α, β, γ, δ puede por supuesto enrularse {*se boucler*} sobre sí misma, ilustrando la curva reductible más trivial. El atravesamiento de la “línea” estará caracterizado por las parejas αγ y βδ.

Podemos por lo tanto dar las series αγ para (1), αδαγ para (2), αδβγ para (3) y (4).

Del mismo modo, toda la transformación de la p. 308 de (1) a (5)[7] se resume a la pareja αγ.

[266 / 26-27] Indiferencia estructural entre la primera curva (1) y la curva transformada (4), pero inversión del resultado, si cortamos según esas dos curvas, para lo que corresponde a la superficie del *a* y a la superficie moebiana.

Esta inversión no es más que aparente: (a) puede siempre ser transformada en (b) y (c) en (d).



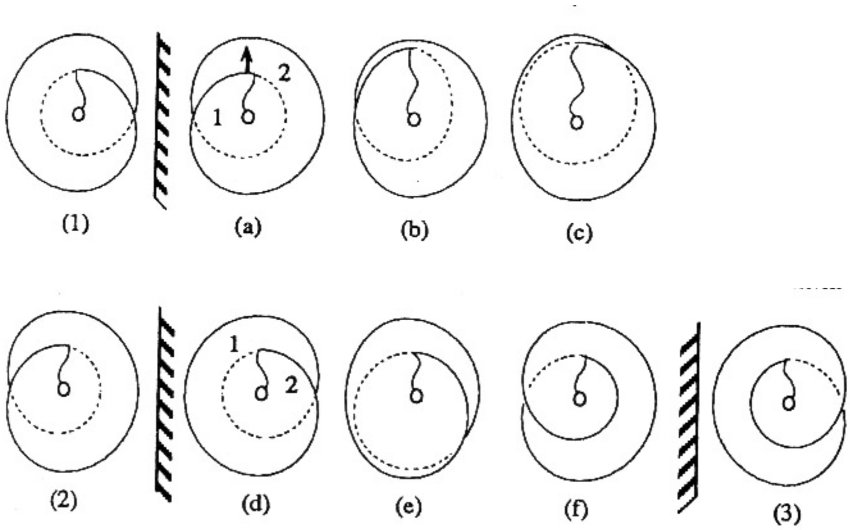
[266 / 27-28] El doble corte destaca en la división del plano proyectivo: 1/ una superficie de Moebius irreductiblemente torcida...

[267 / 28] ... y especularizable, es decir irreductible a su imagen especular, y 2/ una superficie orientada y no especularizada que conserva las propiedades de la superficie total en el nivel del punto, infranqueable.

7 *cf. supra*, **[239 / 19]**

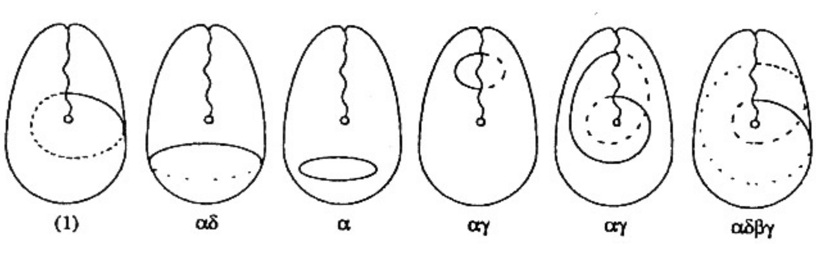
Sesión 24

[269 / 1] El objeto central (1), enucleado del plano proyectivo por “doble” corte, y su imagen en el espejo (a). El fragmento conservado de línea de penetración permite a las dos hojuelas (a, 1 y 2) un cierto deslizamiento de una sobre la otra (flecha). La deformación (a)... (d), proseguida aquí sobre la imagen reflejada, hace remontar la hojuela 1 “por encima” de la hojuela 2, luego, de (d) a (f), hace remontar la parte baja de 2 y descender la de 1. En (2) y (3), los objetos reales corresponden respectivamente a las imágenes (d) y (f). Se constata un intercambio cruzado objeto-imagen entre (1) y (d) y (2) y (a).



[269 / 2] Abertura en tres figuras del plano proyectivo por el corte simple.

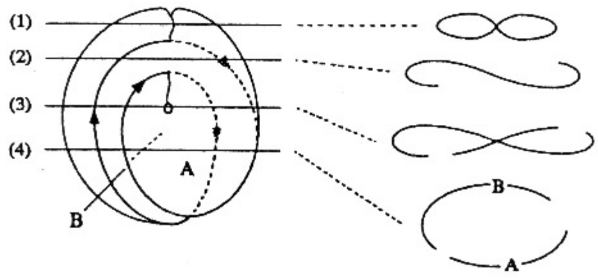
Consecuentemente a lo que acabamos de ver, el *corte simple* (1) es posible, pero la *curva* simple, que sería del orden de un αδ atravesando la “línea de penetración” no es posible, αδ anotando la curva reductible que permanece al sur del “punto central”. Es por otra parte señalable que todas estas curvas, αδ, αγ, αδβγ, son homotopas a α y por lo tanto reductibles. El plano proyectivo parece resistente a todo trazado de una curva irreductible y no soportar la irreductibilidad más que de un corte.



[269 / 3] La distinción de las propiedades intrínsecas y extrínsecas de una superficie no es tan radical como se dice: ciertas propiedades intrínsecas aparecen en el momento de su sumersión en el espacio.

[269 / 3] Lugar privilegiado del punto terminal de la línea de pseudo penetración. Pseudo coincidencia de los puntos de la pseudo penetración.

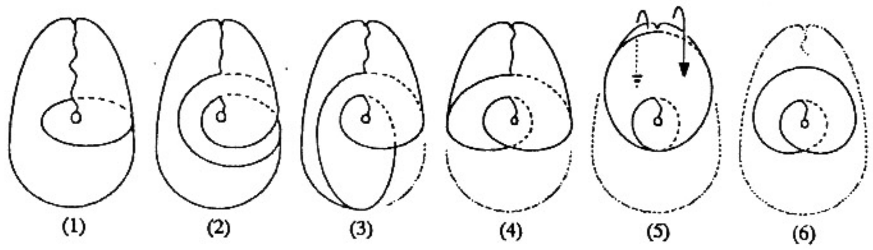
[270 / 4-5] Cortes horizontales de la fig. C:



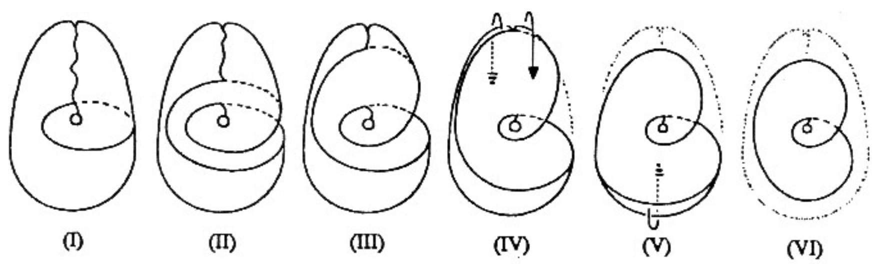
[272 / 8-9] El punto: matemático, sin dimensión, pero que no es pensable más que como corte puntiforme irreductible, no colmado. Punto-agujero hecho del pegamiento de dos bordes, insecable transversalmente. Un corte aproximándose a este punto hasta confundirse con él da la vuelta de este agujero.

Aberturas del plano proyectivo a partir del corte simple:

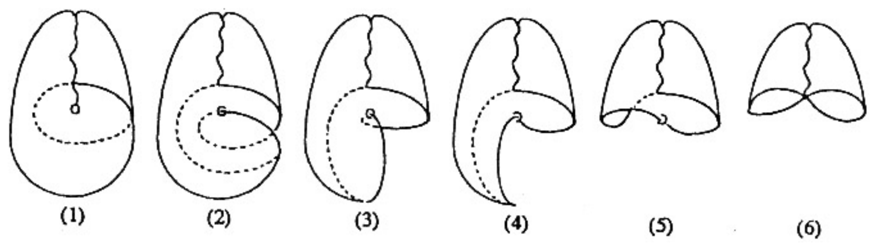
A. Por lo bajo:



B. Por lo alto:



C. Por lo bajo y por el agujero:



Se observa que el corte (1) es moebiano: una superficie de Moebius (2) puede adivinarse en la separación del borde que ella abre en el plano proyectivo.

El agujero se revela punto de enrollamiento de la superficie sobre sí misma.

[272 / 9] La superficie del plano proyectivo como organización del agujero.

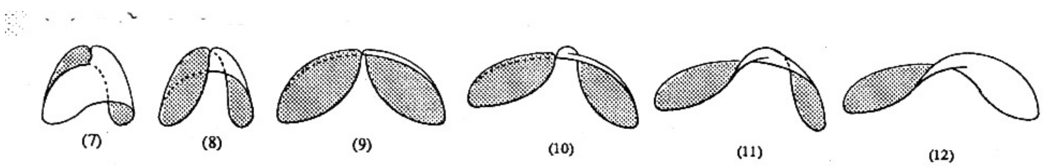
[272 / 10] Análisis de los avatares de la superficie abierta por el corte simple: 1º a la aproximación del agujero...

[273 / 10] ...2º al atravesamiento del agujero.

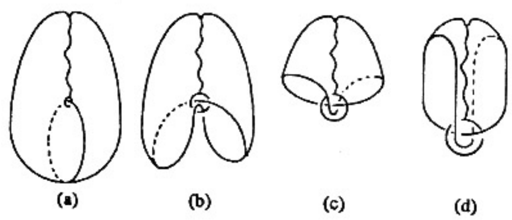
(7) La superficie restante, un disco cuyas caras han sido diferenciadas por medio de dos colores, es abierta a lo largo de la línea de pseudo penetración remontando...

(10) ... La parte de la derecha, una vez reducida la “línea” a un punto, es soltada hacia lo alto...

(11) ... para hacer aparecer la semi-torsión del disco.



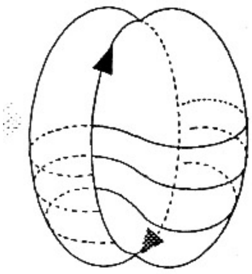
Otra figuración de la abertura del plano proyectivo por el corte que pasa dentro del agujero:



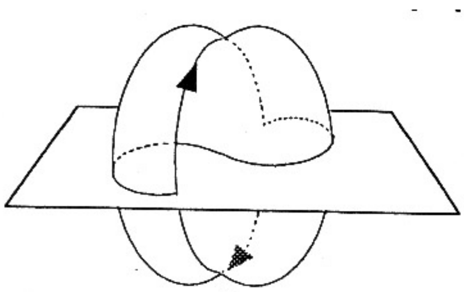
(a), (b) La superficie es abierta al subir.

(b), (c) Un agrandamiento ficticio del agujero muestra el entrecruzamiento del borde, explicitado por un “arriba-abajo” puramente convencional.

(d) Donde se vuelve a encontrar la figuración ya vista de la línea de penetración, lo que indica bien su estricta equivalencia con la que está figurada en trazo tembloroso, igualmente la del círculo que figura el agujero con el punto de cruzamiento puro y simple del borde. Para lo que corresponde a la fig. 6 de la p. 273 {clase 24, p. 10}, lo que nosotros encontramos en algunas notas se parece a algo así (e), o sea, si la cortamos por un plano mediano horizontal (f), un objeto cuya sección es en forma de S. No se trata ahí más que de la simple esfera agujereada (agujero = borde con flecha) a medias dada vuelta, estructura que no podría resultar del corte en el agujero del plano proyectivo. Esta superficie no tiene nada de moebiano, y si es precisamente ésta la que Lacan ha dibujado, es un error de escritura que no respeta la estructura provocada.



(e)



(f)

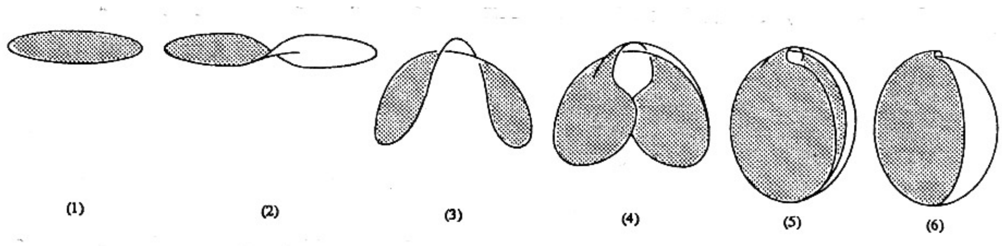
[273 / 11] Aproximación con la banda de Moebius, superficie de un borde construida sobre un agujero. Necesidad de conservar el agujero, por puntiforme que sea, cumpliendo las mismas funciones que las del borde.

[273 / 12] El punto de origen de la organización de la superficie del plano proyectivo: sus propiedades no son completamente las del borde de la superficie de Moebius, pero es de todos modos a tal punto un agujero que si se quiere suprimirlo por medio de un corte, se hace aparecer un agujero.

[274 / 13] Otro componente necesario del plano proyectivo: el fragmento de esfera agujereada, que pone en evidencia la función paradojal y organizadora del punto.

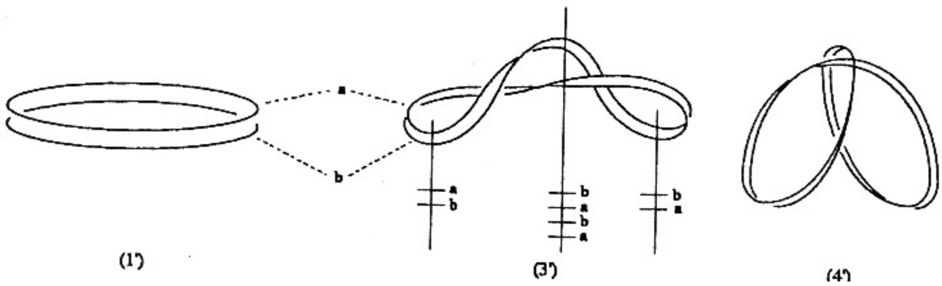
[274 / 13] El punto está hecho por el pegamiento de los dos bordes de un corte que es él mismo incortable.

Es posible considerar la formación del plano proyectivo de otra manera más: a partir del equivalente de la esfera agujereada, es decir del disco (1), aquí coloreado de manera diferente sobre cada cara, plegado en ocho (2) luego replegado sobre sí mismo (3) hasta coincidencia del borde consigo mismo (6). Habiéndose restablecido la continuidad de la superficie, la diferencia de color puede ser olvidada: se franquea un borde sin saberlo, como sobre una banda de Moebius. Se observa que el punto del cruzamiento da lugar a un agujero que permanece como único testigo de la estructura de la superficie una vez restablecida su conexidad.



Puede ser reducido a un punto pero no puede ser borrado. Por el contrario, no hay traza de una "línea de penetración" cualquiera.

Por otra parte, estando las dos caras del disco representadas por dos círculos superpuestos *a* y *b* (1'), es fácil analizar su devenir en el entrecruzamiento extrayendo tres muestras de su superposición (3') y (4'). El subsuelo de los extremos de la figura muestra entonces una inversión de los estratos (*ab*, *ba*), mientras que el punto de entrecruzamiento revela la alternancia *baba*.



[274 / 14] Retorno al doble corte como primera forma de corte que divide la superficie en 1º una superficie de Moebius, que conserva las propiedades del *cross-cap*, y...

[275 / 15] ...2º una parte central, representación esquemática de $\$\lozenge a$.

Sesión 25

[288 / 16-17] Función lógica del objeto del deseo, punto de cruzamiento del ocho interior y de la "pieza central". $\$\lozenge a$. Radicalidad fálica de *a minúscula* aproximándose al campo externo.

Sesión 26

[291 / 1-2] Punto φ de eversión de $\$$ en *a*. $\$$ corte de *a* ($\$ \lozenge a$) fórmula de la tercera especie de identificación. Punto gracias al cual el doble bucle del corte puede esquematizar una identificación original.

[294 / 9] El doble corte y el objeto de la castración.

[294 / 9-10] Otra transformación del doble corte.

[295 / 12-13] El *cross-cap* es una esfera con un agujero organizado según una relación antipódica de los puntos de su borde, lo que transforma el resto de la esfera en superficie de Moebius.

[295 / 13] Enucleación del objeto de la castración e ilusión del mundo.

[300 / 22-23] *i(a)* y *a*. Grafo.

Bibliografía de acercamiento:

Hilbert & Cohn-Vossen, *Geometry and the Imagination*, Chelsea Publishing Corporation, New-York, 1952.
Stephen Barr, *Expériences de topologie*, Lysimaque, 1987.
Marc Darmon, *Essais sur la topologie lacanienne*, éditions de l’Association Freudienne, 1990.
J. M. Vappereau, *Etoffe, les surfaces topologiques intrinsèques*, Topologie in Extension, 1988.
J. Granon-Lafont, *La topologie ordinaire de Jacques Lacan*, Point hors ligne, 1986.
J. Listing, *Introduction à la topologie*, Navarin, 1989.
P. Soury, *Chaînes et noeuds*, 3 vol., édité par M. Thomé et C. Léger.
A consultar igualmente: varios números de la revista *Littoral*.

Todas estas obras contienen ellas mismas bibliografías.

traducción y notas:
RICARDO E. RODRÍGUEZ PONTE

para circulación interna
de la
ESCUELA FREUDIANA DE BUENOS AIRES