

Jean-Michel Vappereau

Clase 2 : 11-4-07

La vez pasada he expuesto un programa y ahora veremos las diferentes etapas de ese programa, en particular la primer etapa. Les he distribuido una hoja que es la lista de los elementos y de la manera de componerlos, a esos elementos, para formar relaciones unarias que son los **conceptos o las funciones proposicionales de Frege**; se las puede llamar relación unaria o relación monádica; monádica, del término mónada; son términos equivalentes, depende de los libros.

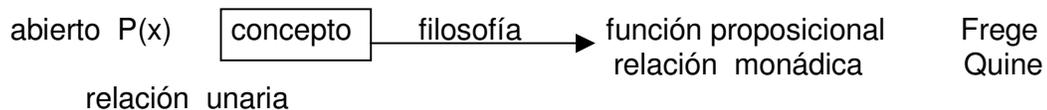
Por ejemplo, el término relaciones monádicas está en Quine, particularmente en **Los métodos de la lógica**, de Quine, que existe traducido al español¹.

Esta hoja que no está traducida al español la vamos a traducir para la semana próxima; no es muy importante que esté traducida, porque lo que es importante en esta hoja, es la parte justamente translingüística; es decir, los elementos que he llamado aquí los **caracteres primitivos** donde hay una variable x ; hay varios caracteres de relaciones **P, Q, R**; **P**, como esta acá, pueden ser A o B mayúsculas o incluso Φ que es lo que encontraremos en las fórmulas de la sexuación; están los paréntesis, están los conectores lógicos, el no y la ó (\vee); el no, se escribe así, \neg , son los dos lados de un cuadrado. Y luego, el cuantificador universal \forall . Los otros conectores y el otro cuantificador, son caracteres abreviadores que introduciremos mas adelante. Nosotros vamos a empezar a trabajar con estos

Lo que yo expliqué la ultima vez, yo he expuesto un programa cuyo objetivo es definir cinco puntos que son necesarios para leer las formulas de la sexuación y para definir esos 5 puntos que son necesarios para leer las fórmulas de la sexuación. Y para definir esos cinco puntos, yo les propongo 4 etapas. Esta es la 1ª etapa. Y ¿cual es la apuesta de esta 1ª etapa que va a detenernos hoy y la próxima vez? Es la diferencia o la identidad que hay entre **el concepto y la proposición**.

Entonces es en esta lógica, de relación unaria o de relación monádica, o de función preposicional (esto es Frege); relación monádica es Quine; relación unaria es lo mas corriente; en filosofía es el concepto

Sistema formal (L₁, T₁) un Lenguaje de predicados de 1º orden



Estas palabras, son palabras diferentes en función de la historia de la lógica y en la lógica contemporánea, después de Frege, ha devenido esta escritura. Entonces insisto en la diferencia que hay entre la escritura y una historia que es mas del orden del habla (parole) donde cada autor va a hablar y nombrar de maneras diferentes.

En cambio lo que vamos a poder seguir como hilo, para poder agarrarnos de algo, es justamente esta **invariencia de la escritura**. Vamos a apoyarnos sobre la materialidad gráfica para saber de qué hablamos. Luego los autores pueden emplear palabras diferentes, no es muy conveniente. Lo importante es ver bien, cómo eso se escribe; y es el objetivo de esta página

Este sistema entonces forma parte de la lógica de predicados, que es aun una palabra diferente que empleo para hablar de este sistema: **lenguaje de predicados de primer orden**; eso quiere decir que no vamos a considerar el predicado del

¹ De la traducción realizada por Juan José Acero y Nieves Guasch, hay dos ediciones; una, de Editorial Ariel y otra, de Planeta- Agostini, N° 32 de la colección Obras Maestras del Pensamiento Contemporáneo

Jean-Michel Vappereau

predicado .

Nosotros tenemos predicados, y estos predicados forman parte como letras, como **P** de nuestro lenguaje objeto ; son nuestros objetos .Yo le acuerdo una importancia muy grande a la **materialidad de la escritura** .Y es lo que les decía la semana pasada ,que es lo que no está en Kant .Comenzamos a poder hablar de la letra – como Lacan va a terminar por hablar de ella como un objeto , el objeto a – y bien ,gracias a Frege y a Boole y a Peirce , y luego a todos esos lógicos hasta Gödel , Quine ; el último gran resultado de lógica del Siglo XX fue el americano Kripke que ha dado un modelo de lógica modal , un modelo semántico – vamos a ver eso mas adelante – .

Pero al comienzo – ustedes vean – le acordamos una importancia a la escritura y es por eso que estas escrituras vamos a tratarlas con lo que llamamos un sistema formal que se escribe (L_1, T_1) para todo el lenguaje de predicados de primer orden .Y en el primer momento vamos a ocuparnos de los predicados unarios ; es decir, que no hay mas que una sola variable en el paréntesis ; luego veremos con Quine, qué es lo que el propone como complicación , los predicados poliádicos .Pero por el momento nos ocupamos solamente de la gama monádica

Hay uno, varios ; monádico , poliádico .Los predicados monádicos es lenguaje de predicados por lo tanto es $(L_1, T_1)_{un}$ pero vean que en la hoja he agregado al lado de (L_1, T_1) un índice que dice un .Este pequeño un , indica hubiera podido escribir mono , mona , un, monádico ; en cambio yo escribí un con minúscula porque hay una sola variable x , y cada predicado no tendrá sino una sola variable .

Esto está indicado en la segunda lista después de los caracteres primitivos .Yo repito :hay una variable x , hay caracteres de relaciones monádicas múltiples , varios , **P, Q, R, ... A, B, ...Φ** , dos paréntesis () uno que abre y otro que cierra .Ven que van a jugar un papel en este tipo de fórmulas (1)

$$((\forall x P(x) \vee \forall x Q(x)) \Rightarrow (\forall x(P(x) \vee Q(x))))_{(1)}$$

Hay paréntesis que se abren y hay que esperar a que se cierren .Es justamente lo que vamos a ver en la segunda lista .Luego de los paréntesis están los conectores lógicos no (\neg) y ó (\vee) y luego el cuantificador universal \forall .Esos son los caracteres primitivos ; quiere decir que podemos escribir todo con esto .Pero, por razones de facilidad vamos a introducir otros caracteres que serán abreviaciones cuando los enunciados devienen muy grandes .Es una comodidad .En esta hoja no he hablado aún de las abreviaciones .

Pasemos a las cláusulas de formación de las fórmulas y de las relaciones unarias Tienen un primer punto : no hay mas que una variable, y a la variable se la llama también término primitivo; la palabra término no es un carácter primitivo , es una función en la escritura ; juega un rol este término, pero acá el sistema es tan simple que los términos se reducen a la variable .Entonces , yo he introducido esta expresión de término primitivo **t** en una perspectiva de futuro que estudiaremos en la tercera etapa

Si **t** es un término , el término puede ser solamente **x** ; es lo que dice la primera frase enumerada

2.1 La variable x es el único termino primitivo

Es necesario que ustedes se acostumbren a este tipo de redundancias, porque esto es en la perspectiva de un futuro donde las cosas pueden ser mas complicadas; no mucho mas complicadas ,pero hay que prever el porvenir para hacer ver la

Jean-Michel Vappereau

estructura de esta construcción .Justamente , cuando devenga mas complicada , no va a devenir una estructura mas complicada ; porque habrá muchos términos diferentes pero siempre, no habrá sino ese registro de términos .Van a ver que en los términos vamos a introducir **funciones y constantes** ;entonces ,habrá varias variables funciones y constantes , ese será el registro de todos los términos

Desde el punto de vista de la construcción estructural ,no será mas complicado que este caso muy simple . Entonces , actualmente podrá parecerles una redundancia, pero yo atraigo vuestra atención en el hecho de distinguir bien , entre variable **x** ,que es un carácter primitivo, y **t** que es un término , y que es un término primitivo – se puede decir también ,si ustedes quieren ,elemental

Si **t** es un término, no puede sino ser **x** ; y **R** un carácter de relación ; entonces vean ,los elementos que empleamos están en la lista que precede .Ustedes tienen **x** , tienen **R** , luego los paréntesis que también están en la lista precedente , entonces **R** entre paréntesis **t** , **R(t)** , es una relación monádica bien escrita ,o unaria ; es una **función proposicional** .Es una manera de escribir el concepto .Como **t** no puede ser sino **x** , ustedes verán acá que **P(x)** es algo bien escrito en este sistema , puesto que es suficiente poner **P** en el lugar de **R** . Y he indicado que **P** formaba parte de la lista de los caracteres de relación : hay **P, Q, R** ; podemos agregar **S, T**, si tenemos necesidad de muchas letras : **A, B, C ; D o Φ**, tienen la misma función .Pero vean la diferencia que hay entre los caracteres que tienen una letra aislada y el hecho de que ella este puesta con otros caracteres primitivos como la variable **x** y los paréntesis , para ya formar un complejo , algo mas complejo .Y ese complejo necesita de cláusulas de formación.

Las cláusulas de formación son nuestra gramática; nos dicen como escribir bien ; es nuestra ortografía , es la gramática .La etapa que yo les presento es una etapa gramatical .Y es Chomsky quien va a utilizar todo esto en la lingüística de la lengua .Pero antes se decía eso en latín , refiriéndose a la gramática latina ; es Chomsky quien ha ... es la única contribución ; es sorprendente en un tipo tan inteligente como Chomsky , para cumplir ese gesto que consiste en introducir en la gramática una terminología translingüística internacional , y transhistórica , y abandonar el hecho de hablar con términos latinos , lo cual continuó hasta el Siglo XX. Lo que se llama la estructura sintáctica de Chomsky , es del año 1957 ; es muy tardío ,muy reciente .

A partir de Chomsky no se habla mas de sustantivo ,por ejemplo ,que es un resto del latín ,de la gramática latina ; se habla de grupo nominal o de grupo verbal o de grupo complemento ; son grupos de letras o de palabras ; es insensato la inercia mental de la humanidad ; Descartes va a algebrizar la geometría , se necesitan a Frege y a Boole para algebrizar la lógica ; inmediatamente en los años 30 tiene los débiles mentales del círculo de Viena , con Popper, Carnap , que van a hiper sistematizar lo que acaba de ser descubierto . Y es necesario un tipo como Chomsky para osar sustituir por esos medios gráficos estructurales , la antigua manera de hablar heredada del latín .

Es un objeto de reflexión ; porque estamos lejos aun de la gran razón que se encuentra en la idea de hablar de un objeto a ; es algo que demanda un verdadero trabajo .Acá yo empleó un sistema ¹ , que en particular ha sido muy desarrollado por Carnap , pero quien ha iniciado esta manera de hacer es Frege .Y en mi opinión y el círculo de Viena, caen en la debilidad mental , a causa del mecanismo .Entonces, si ustedes quieren hacer lógica pueden leer el texto de Turing ; hay dos artículos

¹ (L₁,T₁)

Jean-Michel Vappereau

famosos de Turing , que están publicados en francés . Y Turing es aquel que inventa la máquina universal en papel , es decir, lo que se llama el software ;es Microsoft .El precursor de Microsoft es Turing , que ha ayudado también a los ingleses a descifrar códigos alemanes durante la guerra .Y ningún código secreto le resistía ; entonces Turing ,tuvo una importancia muy grande en la guerra ; y como agradecimiento los servicios secretos ingleses lo empujaron al suicidio, porque el era homosexual .Y encontraron que era muy peligroso que un tipo tan genial sea homosexual , porque corría el riesgo de ser abordado por los espías alemanes homosexuales .Entonces Turing , es el Sócrates de la época industrial moderna contemporánea ; se le ha propuesto tomar la cicuta , envenenarse ; y el se suicidó con veneno , inyectando veneno en una manzana y es por eso , que las sociedades competidoras de IBM se llaman Apple ,manzana . Y es por eso que en la manzana que sirve de logo a Apple , el dibujo muestra que la manzana ha sido mordida ; porque Turing ha inyectado veneno en la manzana y ha comido , mordió esa manzana para suicidarse

Entonces como decía el paranoico Celine , si ustedes descubren algo importante sobre todo no se lo digan a nadie ; las cosas buenas como las peores , se pagan en la vida , pero las mejores son mas caras forzosamente , se pagan mas caro . A Turing, como a Sócrates , se le ha propuesto que se suicide con un veneno; encantador!!! , condenado a muerte!! .Yo soy admirador de Turing , pero en absoluto , admirador de este texto sobre la inteligencia artificial .Porque, igual que Carnap, tiene una tendencia a sistematizar .Eso es extremadamente importante si quieren situar a Chomsky , y al psicoanálisis ; Chomsky y Turing como extremadamente diferentes de Freud y de Lacan que representan una necesidad absolutamente fundamental, la cuestión del sujeto .Puesto que aquí se trata de la tentativa de destitución industrial del sujeto , que se llama psicosis

Turing ha escrito un texto que les aconsejo leer que se llama "**La computadora y la inteligencia**" ; es un motivo extremadamente importante de toda ideología antifreudiana y antilacaniana , y del desarrollo de la psicosis .Yo no digo para nada que la ciencia y la industria son forzosamente la psicosis , pero yo no vacilo en emplear el proceso como el que les propongo en esta hoja , es decir una pequeña gramática local , pero yo no confundo toda la lengua y el lenguaje , con este proceso; lo cual no es el caso de muchos científicos hoy

El otro artículo de Turing , se llama "**Teoría de números calculables y de una aplicación al problema de la decisión**" .Hay dos artículos famosos de Turing , muy interesantes de leer , para precisar mejor las apuestas de la lógica y del mecanismo , que es un pretexto para algunos profesores de filosofía para rechazar la lógica actualmente .En Francia, en particular , refiriéndose a Deleuze ,quien considera que Wittgenstein es un horror , pero sobre todo los wittgensteinianos como los lacanianos; siempre son los adeptos los que son un horror .Actualmente se toma pretexto de Deleuze , para rechazar todo interés en la lógica y entonces todo interés por Lacan .

Mientras que Lacan dice bien ,que los trabajos de los lógicos son para nosotros una indicación ,una perspectiva .Desde Frege esto ha sido mejorado y se llama **sistema formal** . Hay incluso un libro de un lógico que se llama Smullyan , que es un lógico americano , que escribió un libro que se llama **Teoría de sistemas formales** ; es una forma de encarar la lógica y el lenguaje que ustedes encuentran en cuatro grandes lógicos; es decir , estos cuatro nombres que hay que retener en la historia de la lógica , hay uno que se llama Lowenheim , otro que se llama Skolem , son alemanes ; el tercero es Herbrand un francés , y el cuarto es Gödel .

Todo este dominio conduce a los resultados de Gödel pero , en los lógicos serios no hay ningún sistematismo ,porque es una manera de abordar el lenguaje que

Jean-Michel Vappereau

aporta medios de demostración extraordinarios, pero desde un punto de vista extremadamente reductor y entonces, no estamos obligados a devenir débiles mentales y no ver la diferencia que hay entre la lengua, la música, las matemáticas, y la informática o la cibernética, es decir las máquinas.

Por lo tanto nosotros vamos a servirnos de esto como de una lupa y no vamos a confundir la lupa, el microscopio, con lo que observamos gracias a la lupa o el microscopio. Mientras que muchos profesores, incluso de matemática, caen en este error, y es por eso que en el psicoanálisis muchos lectores de Lacan no leen la parte de la lógica y no leen la parte de la topología; ellos dan vuelta las páginas porque tienen miedo del microscopio; confunden el microscopio con lo que se observa con el microscopio. Porque esas categorías que nosotros vamos a despejar como **función**, **término**, son extremadamente preciosas para mejorar un análisis del lenguaje. Pero, como les digo no hay que confundir el medio de observación con el objeto observado que va a estar para nosotros siempre ligado al lenguaje hasta la lengua, conteniendo la lengua, con la lengua. Por lo tanto, teniendo en cuenta también al habla (parole)

Entonces, no hay lingüística de la enunciación, no hay lingüística del habla, no hay lógica del habla y nosotros vamos a introducir justamente con Freud, esta dimensión de la lógica del habla, de la lógica de la enunciación; pero, el descubrimiento de Freud es el de darse cuenta que eso se llama **falo y castración**. Y que entonces, se puede logicizar el habla, pero ya no es más la lingüística, es el psicoanálisis, ya no es más científica. No es la lingüística y no es la lógica universitaria o, digamos, de los sectores industriales de la investigación; sino, que es algo que no puede pasar sino por lo **particular**

Yo decía la semana pasada que el inconsciente es preliminar a la lingüística y no habrá lingüística sin el lugar hecho al psicoanálisis como estudio del inconsciente. Es la situación actual, no hay más trabajos mayores de lingüística, ni por otro lado en lógica; aun quedan matemáticos que hacen descubrimientos; pero verán que todos los trabajos de la sociedad científica e industrial, han devenido desarrollos tecnológicos únicamente y trabajos en biología, y el resto está abandonado a la religión; de allí, la guerra.

Por lo tanto, esta cuestión de la enseñanza de la lógica y de la topología del sujeto, es una cuestión estratégica fundamental. No tienen más que ver lo que pasa desde la muerte de Lacan e incluso un poco antes; la declinación empezó aproximadamente en los años '75. La palabra de orden en Europa es, sobre todo nada de lógica; es la puerta abierta al nihilismo fascista. Y del otro lado tienen la filosofía angloamericana que dice lógica, conductivismo; ellos confunden el instrumento con el objeto estudiado; es la filosofía inglesa y americana.

Nosotros vamos a tratar justamente de despejar gracias a estos medios, ¿qué es el habla?, ¿qué es el lenguaje y el sujeto? Es decir ¿qué es leer?, ¿qué es escribir? Y esto, atraviesa la palabra, trabaja la palabra: El ejemplo mayor del trabajo de la palabra por la escritura es la lengua japonesa. Entonces yo les propongo cosas áridas de escritura. Es decir, ver que gracias a estas cláusulas yo les he hablado en la cláusula número uno, que se llama **2-1**, la variable **x** es un término, y el término entra en la relación entre dos paréntesis a título de término

Entonces R , paréntesis, t , paréntesis,² es una relación bien escrita en esta gramática extremadamente rudimentaria. Y el término no puede ser sino **x**. Entonces aquí (1) ustedes tienen el ejemplo de la escritura de una relación unaria bien escrita donde el carácter de relación no es R , sino P . Acá en esta fórmula (1) ustedes

² **R(t)**

Jean-Michel Vappereau

tienen una relación bien escrita $Q(x)$; acá la relación es Q y la variable que viene al lugar del término primitivo es x . Entonces nosotros podemos escribir el **concepto** con la cláusulas **2.1** y **2.2**

¿Con **2.3** que vamos a hacer? .El punto **2.3** de las cláusulas de formación de las formulas ,y bien, vamos a poder utilizar el cuantificador universal \forall .

Si S es una relación bien escrita , podemos poner delante el cuantificador universal \forall y la letra x^1 , la variable , y allí tenemos una fórmula bien escrita , que no es más, monádica ; no es monádica porque ahora el cuantor va a **ligar** la variable .Y cuando hacemos desaparecer a ese carácter monádico ,unario ,donde hay una letra como ésta que es variable , que es incógnita , que indica un lugar ; que por otro lado podríamos dejar vacío entre los dos paréntesis ² .El término justamente, es un lugar vacío donde hemos puesto a la variable x .

Y a ese lugar , si lo hay , es decir si hay allí letras de las cuales no decimos ninguna otra cosa , sino simplemente que ellas entran en la relación , decimos que el enunciado , acá ³ , está abierto .Mientras que los tres enunciados que están acá

P(a) (2)

$\forall x P(x)$ (3)

$\exists x P(x)$ (4)

son cerrados y la diferencia entre el concepto y la proposición es este **cierre** ; estos enunciados acá (**2,3,4**) están cerrados o clausurados .Entonces ,el ejercicio de lectura que yo les propongo a ustedes, como sujetos ,apoyándose sobre este instrumento de análisis extremadamente preciso que se llama sistema formal (L_1, T_1) unario ; con una computadora ustedes podrían verificar si esta frase (1) está bien escrita o no está bien escrita .Porque para que esta frase esté bien escrita es necesario que siga las cláusulas formativas que están en esta hoja

Pero, hay detrás de este ejercicio puramente formal, mecánico, del que podemos dar cuenta incluso por un árbol sintáctico , como la gramática de Chomsky – porque el va a extender esto hasta el análisis de la lengua en el lenguaje – y bien, ustedes verán que hay otro ejercicio que es del sujeto, que es de lectura , y es justamente, el de ver que entre estos enunciados bien escritos ,que se componen entre ellos para formar un enunciado mas grande bien escrito , siempre en función de las cláusulas , hay algo que hay que aprender y que no está explicitado por el proceso, que es sujeto , es snobismo ; es hacer la diferencia entre las partes cerradas y las partes abiertas ..Eso es lo mismo que el sistema de la moda ; es **sujeto** , es una apreciación .Vamos a buscar precisar en este sistema ,en este sistema de análisis ; pero es algo que demanda una cierta apreciación .

¿Dónde están los enunciados parciales abiertos? y ¿cómo están ellos cerrados en esta frase (**1**)? .Es en eso donde van a ver aparecer la diferencia entre el concepto y la proposición .Y la etapa siguiente será la de estudiar la **coordinación** de los enunciados tanto abiertos como cerrados, sabiendo distinguirlos , para justamente no componer de manera idiota un enunciado cerrado con un enunciado abierto ; es la **conexión** con los conectores que son la ó , \vee , y el no , \neg .

Y luego veremos que vamos a introducir otros conectores que son abreviaciones de estos dos . Por ejemplo tienen un conector acá , \Rightarrow , que es una abreviación . Este, la flecha \Rightarrow , que es la implicación .

¹ $\forall x S$

² $P ()$

³ $P(x)$

Jean-Michel Vappereau

Si ustedes no van demasiado rápido ,yo les puedo escribir esta misma frase sin ese conector abreviador ; donde ustedes van a poder aprender a leer esta frase como las frases que están abajo .Esto es para que ustedes se ejerciten durante la semana.

Si ustedes leen libros de lógica pueden leer muchos enunciados y aprender a reconocerlos .Ver en que momento ustedes encuentran con predicados monádicos y distinguirlos de predicados poliádicos con muchas variables ,y distinguirlos de enunciados puramente conectivos de proposiciones , la conexión de proposiciones ; pero que es también – y es lo que se olvida decir en los cursos de lógica – una **conexión de conceptos abiertos** . Es lo que aún vamos a precisar ahora :la diferencia entre los enunciados cerrados y los enunciados abiertos .Porque nadie , nos previene de que hay un **doblo régimen** de la conectividad ,de la conexión ,de la **coordinación** para emplear una palabra de la gramática y de la lengua .Porque en la lengua ustedes tienen relaciones de proposiciones que son también la subordinada y la principal .Quiere decir que hay conexión de subordinación ,que nosotros no consideramos por el momento en lógica .La lógica no trata sino la conexión de la coordinación . **ó, y , entonces, pero** , son conexiones de coordinación y ha sido un trabajo muy importante de Frege , despejar en las **Investigaciones lógicas** , que son tres pequeños textos de Frege donde el desprende la conectividad ,de la coordinación gramatical . Hay un texto que se llama Investigaciones lógicas y que está hecho de tres partes .

Son tres pequeños textos de Frege reunidos bajo el titulo de Investigaciones **lógicas** .Y hay un peso ideológico de representación fantasmática y de enseñanza dogmática de la gramática , que demanda un esfuerzo extraordinario por parte de Frege .Es interesante leer esto après coup para ver como eso no ha sido visto antes – lo que vamos a ver ahora – . Pero inversamente, la desgracia es cómo se puede sistematizar esto de una manera débil mientras que le ha demandado un esfuerzo de conceptualización extraordinaria a Frege .Actualmente el sujeto de la ciencia se divide en dos : aquellos que hacen la gramática latina y que dicen no entender nada sobre este tipo de coordinación lógica ; y luego aquellos que dicen que no piensan sino en términos de conectividad lógica , y que no comprenden como todo el mundo no funcione así luego de Frege .Todo esto es una forma de eludir la cuestión del sujeto que es la dificultad del ejercicio .Porque es necesario, de una manera no mecánica, leer enunciados abiertos y enunciados cerrados

Entonces voy a subrayar primero en **rojo** ,en esta frase (1) , los enunciados abiertos , los primeros enunciados abiertos en la etapa en la que nos encontramos .Hay cuatro escrituras de enunciados abiertos o conceptos .

$$((\forall x \underline{P(x)} \vee \forall x \underline{Q(x)}) \Rightarrow (\forall x(\underline{P(x)} \vee \underline{Q(x)})))$$

$$\mathbf{P(a)} \quad (2)$$

$$\forall x \underline{\mathbf{P(x)}} \quad (3)$$

$$\exists x \underline{\mathbf{P(x)}} \quad (4)$$

Y si ustedes quieren darse cuenta a qué se refiere esto en el lenguaje , es decir , en una lengua común , ustedes pueden leer esto como : **x** tiene la propiedad **P** , **x** tiene la propiedad **Q** .Por ejemplo **x** tiene la propiedad de ser azul, o **x** es pequeño ; es la noción de concepto .Por el momento es un punto de vista estrictamente

Jean-Michel Vappereau

sintáctico, yo no hablo de semántica

Entonces , avancemos en las cláusulas formativas .El **cuantor universal** permite cerrar un enunciado abierto ; es la cláusula número **2.3** .Entonces yo tengo aquí en verde ,un enunciado cerrado por el cuantificador delante del enunciado abierto. En lugar de tener : **x** – que no sé que es – tiene la propiedad **P**, ahora es ,**todas las x tienen la propiedad P** ; por lo tanto , ahí puede ser verdadero o puede ser falso .El cuantor aquí , \forall , es todos .Sobre **x** tiene la propiedad **P** (**P(x)**) no puedo decir si es verdadero o falso porque no se qué es **x** .Yo lo sabré si reemplazo **x** por un objeto singular .Pero acá , por el momento no tenemos objetos singulares, eso sería una constante .Entre los términos , vean que no es cuestión de constantes; porque las constantes ,les decía, las vamos a incluir mas adelante como abreviaciones.

Esa es una cosa sobre la cual Quine ha insistido mucho : se puede hacer desaparecer del discurso a todas las constantes y a todas las funciones ; y en consecuencia ,las constantes y las funciones van a jugar un rol secundario de abreviación .Entonces por el momento ,vamos a interesarnos por el cierre mediante los cuantificadores y es el cuantor universal únicamente el que vamos a tener en esta hoja . Este es el enunciado abierto , que forma parte de un enunciado cerrado y he aquí el tipo de enunciado cerrado que vamos a utilizar .

Entonces avancemos .Ahora , en las ultimas dos cláusulas hay una novedad y presten bien atención a esto .Se trata de introducir **la coordinación o la conexión** – es lo mismo una cosa o la otra – **conexión** es el término de lógica formal y **coordinación** es el término gramatical .Ahora vamos a hacer intervenir la **ó** y el **no** .En español se dice **o** , o se dice **no** ; en francés es **ou** , **o** , **non** . No es importante si esta reemplazado por \neg o por \vee .

Presten atención a la cosa siguiente – tienen que notar el pasaje – y es que estos conectores , unario (la negación \neg) o binario (**la ó** , \vee) y bien, se refieren tanto a los enunciados abiertos como a los cerrados . Y ¿ cómo se escribe eso en esta página? Si ustedes leen la cláusula número

2.4 . Si **S** es una relación unaria bien escrita – lo cual ha sido definido con las cláusulas **2.1** y **2.2** – o bien si **S** es una fórmula , bien escrita también, definida por la cláusula **2.3** , entonces $\neg S$ es una relación unaria bien escrita o una fórmula respectivamente .Si **S** es una relación unaria, $\neg S$ es una relación unaria ; si **S** es una fórmula , $\neg S$ es una fórmula .

Y, es lo mismo para la cláusula número **2.5** , salvo que aquí hay que tomar dos relaciones unarias o dos fórmulas .Si **S** y **S'** son dos relaciones unarias bien escritas o dos fórmulas – se entiende que fórmulas quiere decir bien escritas – entonces vean que es la cláusula **2.3** la que hace el pasaje entre las relaciones unarias y las fórmulas ; es el cierre por el cuantificador que hace el pasaje de una relación unaria que deviene una fórmula .Entonces aquí ustedes tienen la conexión entre relaciones unarias o la conexión entre fórmulas .

Yo voy a reescribir esta fórmula (1) bajo la forma (1') haciendo desaparecer la flecha \Rightarrow .Porque \Rightarrow , es una abreviación de algo que podría escribirse sin la flecha; esto será para ayudarlos a que ustedes vean esto con un poco mas de sentido ,pero formalmente esto (1) es la abreviación de esto (1')

$$(\neg(\forall x P(x) \vee \forall x Q(x))) \vee (\forall x(P(x) \vee Q(x)))$$

(1')

No , paréntesis , para toda **x** , **P(x)** , **o** , para todo **x** , **Q(x)** ; **o** – en lugar de la

Jean-Michel Vappereau

flecha pongo una **ó** – pero vean que yo ya puse adelante un no que no estaba acá .Yo pongo un paréntesis para rodear la **ó** , nuevo paréntesis , para toda **x** , **P** de **x** o **Q** de **x** , cerrar el paréntesis , y cierro el paréntesis que está delante del cuantor , y cierro el primer paréntesis .Es por eso que hay tres paréntesis .La flecha desapareció y ¿que apareció en su lugar? , **∨** , pero con el agregado de una **¬** delante del paréntesis de la primera parte .

Vamos a recomenzar el análisis de esta frase .Yo subrayo las **P(x)** , las **Q(x)**

$$(\neg(\forall x \underline{P(x)} \vee \forall x \underline{Q(x)})) \vee (\forall x(\underline{P(x)} \vee \underline{Q(x)}))$$

que son los enunciados abiertos producidos por las dos primeras cláusulas ; y subrayo acá un enunciado cerrado porque hay un cuantor ahí adelante; acá también yo tenía una frase cerrada por el cuantor , yo la anoto acá entonces .Pero ¿aquí que pasa? aquí hay un cuantor que cierra algo .Pero este cuantor ¿que cierra? El no cierra solamente **P** , no cierra solamente **Q** ; el cierra algo pero no se sabe por el momento bien que es ; no es algo que está producido por las dos primeras cláusulas; es algo que está producido por la cláusula número 2.5 que dice : si hay **S** y **S'** que son **dos** relaciones unarias – es el caso aquí :**P(x)** es una relación unaria ,la he subrayado en rojo , **Q(x)** es una relación unaria , la he subrayado en rojo ; la **∨** entre las dos , va a formar una nueva relación unaria .Quiere decir que aquí yo tengo un concepto .Un compuesto coordinado de dos conceptos , una conexión de dos conceptos , eso da un nuevo concepto : **x** tiene la propiedad **P** o **x** tiene la propiedad **Q** .

Y ustedes ven que hay un trazo rojo que no está aquí ; están las mismas letras aquí y aquí , pero el juego de conectores y de paréntesis les indica que eso es lo que hay que aprender a leer .Porque el cuantor que esta aquí , está delante de un concepto, que ya es un concepto compuesto de dos conceptos .Mientras que no hemos aún leído esta **∨** , ni está **∨** , ni esta negación ¿Por qué? .

Porque acá nosotros acabamos de pasar la etapa de la coordinación de dos conceptos ,que se produce gracias a la cláusula número 2.5 . Pero la **∨** y el **¬** , acá no hay negación aplicada a un concepto ; pero , hay un **no** y hay todavía dos **ó** que no han sido comentadas ¿Por qué? Porque ahora vena que los elementos de los que disponemos, están todos subrayados en **verde** y bien ¿que son? Son tres proposiciones . Y todas las relaciones abiertas o conceptos , han sido cerrados en proposiciones .

¿Qué quiere decir esta **∨** aquí? Pongo un punto **•** arriba .Se emplea la misma letra, pero no tiene la misma función que la otra **∨** .Y no haremos la diferencia cuando hagamos el cálculo de estas conexiones – que por otro lado a las conexiones se las llama cálculo de proposiciones – pero que al fin de cuentas , en este lenguaje , hay **dos regímenes de coordinación** ,que son los dos ,para las leyes lógicas, idénticos . O sea que el susodicho cálculo de proposiciones es también un cálculo de conceptos.

Y la semana pasada he citado un señor que se llama Francois Rivank a un profesor , que hizo un muy lindo pequeño libro de lógica , y uno de sus hallazgos, digamos, uno de sus aportes, de su originalidad , contrariamente a todos los otros libros de lógica que ustedes van a leer , el no habla de cálculo de proposiciones , el habla de cálculo de enunciados .Porque ese cálculo de enunciados tiene dos

Jean-Michel Vappereau

empleos en el lenguaje de predicados .El organiza la coordinación de proposiciones, es verdad, pero el organiza también la coordinación de conceptos ; y en la etapa del lenguaje de predicados no se distingue mas los conectores ; no es necesario .Pero ustedes ,como sujetos ,es necesario **que sepan leer esa diferencia que no está escrita** , pero que está puesto que está alrededor del conector . Es algo que es a leer por el sujeto . Y se puede imaginar que se fabrique una máquina que sepa reconocer eso , pero no es evidente como gesto , porque no es la escritura lo que es diferente sino el contexto , lo que va a indicar la diferencia del caracter .

Y es por eso que van a ver a los lógicos débiles , llamar a este lenguaje : lenguaje independiente del contexto .Es falso ; es porque es su ideología ,que consiste en suprimir el sujeto , suprimir el habla , suprimir el sexo , suprimir el falo y la castración , suprimir el trauma , suprimir la legibilidad que es un acto del sujeto , y ellos hacen la diferencia entre las lenguas vernáculos, las lenguas comunes, y a este lenguaje que llamamos artificial , lo llaman : lenguajes independientes del contexto.

Pero lo que es divertido es que como síntoma en todos los libros de lógica queda esta cuestión de la **doble legibilidad de los conectores**, que no es tratado por ningún lógico .E incluso Rivank , el lógico F. Rivank que habla del cálculo de enunciados, el no hace comentarios sobre esta cuestión para explicar por qué el ha elegido romper con la tradición , es decir , la tradición que hace que se hable sólo de cálculo de proposiciones y que no se hable de cálculo de conceptos ; cuando se habla de cálculo de concepto se habla de otra cosa , de otro sistema , por otro lado, de predicados, pero no del cálculo de enunciados , de proposiciones que podríamos llamar conexiones de conceptos .Permanece como un síntoma en los libros de lógica y a partir de esta etapa , si el sujeto es un buen lógico como lo es siempre el sujeto – todos los sujetos son buenos lógicos .Si ustedes no juegan la bella indiferencia histórica ,y bien, si ustedes son buenos lógicos estrictos ,entonces van a estar asqueados por la lógica formal y ya a partir de esta etapa ,no estudiarán mas la lógica formal .Y como siempre en lógica y en matemática , son los estudiantes menos buenos, quienes devienen los mejores profesionales , quienes comprenden todo por la mitad y todos aquellos que van a estar asqueados por la lógica son aquellos que van a entenderla mas precisamente .O sea que los buenos lógicos son descalificados de entrada y se dicen : es tan confuso todo esto que preferimos la literatura .

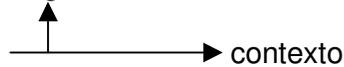
Entonces vivimos así en un mundo de patinaje artístico ; aquellos que son demasiados precisos prefieren la imprecisión de la lengua hablada – porque al menos esta allí – y aquellos que son imprecisos en el formalismo podrán hacer patinaje artístico incluso en matemáticas ; lo que hace que la oposición literaria y científica sea un fantasma evidentemente escolar .Y ustedes ven mucha gente que pasa su vida reivindicando ya sea la literatura ,o la ciencia .Y eso se encuentra desde el comienzo, porque en un universo de discurso y de lenguaje , ustedes no pueden hacer la economía de lo que Freud tomó mucho tiempo en despejar , porque hay que esperar hasta 1923 : la función del falo y la castración .

Hay cosas que son legibles pero no escritas ; entonces hay que hacer snob ara ser un sujeto viviente , saber leer las cosas que no están escritas .Y vean , el síntoma se encuentra en el lenguaje de los lógicos bajo el aspecto de : **lenguaje independiente del contexto** Es falso . Al contrario, son lenguajes extremadamente dependientes del contexto .Como en no importa cual lenguaje ,ustedes tienen dos registros : **el contexto y el paradigma** .Es lo que dice Saussure, lo que dice Jakobson , lo que retoma Lacan . Pero Lacan con el grafo del deseo va incluso llegar a proponer pensar , cómo esas dos dimensiones se juntan del otro lado : el contexto y

Jean-Michel Vappereau

el paradigma .Y el tiene razón porque justamente eso se encuentra en todos lados.

paradigma



Yo escucho vuestra pregunta

Paula Hochman : Yo quería una precisión porque yo traduje de dos maneras cuantor y cuantificador .¿Hay una diferencia entre cuantor y cuantificador?

JMV: no, yo lo llamo cuantor o cuantificador .Con Lacan , yo escribo cuantor tanto como cuantificador con K , para evocar a Kant .En lógica corriente en francés y en alemán – tal vez en español – se escribe con Qu ; ¿ acá es con q o con c?

P.H: una q más bien

Mónica Jacob : no, en castellano es con c .

P.H: en Quine está con una q por ejemplo ¹

JMV : es cu en español y en francés es qu ; en lugar de cu o de qu pongo k ; eso es un rasgo distintivo del discurso analítico a partir de Lacan , de lo que los lacanianos no quieren saber , porque les da vergüenza que su maestro escriba tan mal en francés ; porque todo el mundo escribe qu , pero no son capaces de ver la pertinencia de la K de Kant .Porque Lacan cuando introduce estas fórmulas cuánticas , las introduce a partir del argumento ontológico de San Anselmo y la Crítica de Kant , sobre la cual volveré mas adelante para precisar bien, la manera en la que esta escritura es decir la cláusula número **2.3** le da razón a Kant y de una manera inimaginable, en el tiempo de Kant .Puesto que incluso para San Anselmo era impensable. No se trata del cuantor universal , se trata del cuantor existencial ; pero San Anselmo creía que la existencia era un predicado .

Entonces vean, la diferencia entre el predicado y la proposición no puede aparecer sino después de Kant .El concepto , va a llamarse a partir de Kant ,predicado ;mientras que en Aristóteles ustedes tenían el concepto sujeto y el concepto predicado ,que es lo que veremos en la etapa 3, a propósito de la silogística .

La próxima etapa luego de ésta – cuando ustedes aprendan a leer estos enunciados (1') – es abordar el sistema (L₂,T₂) de la coordinación de la lógica , es decir el calculo de proposiciones , de conceptos , o de enunciados si prefieren .

¿Tienen preguntas que plantear? Porque ahora podemos comenzar a discutir sobre los ejercicios que pueden hacer .No tienen mas que tomar dos colores : el rojo el verde ; ustedes tienen aquí enunciados ² .

Todos estos enunciados están separados por comas y puntos ; pero todas estas son ocasiones para distinguir entre conceptos – es decir relaciones unarias – y las proposiciones cerradas, clausuradas por un cuantor , aquí cuantor universal únicamente .Es decir que esto comienza a dar un poquito de significación a estas líneas de signos, que si no, parecen una especie de repetición todo el tiempo de las mismas cosas .Todo esto se parece mucho y la única cosa de la que se les habla en los textos de lógica , en los cursos de lógica es de los paréntesis .

Yo les voy a hablar de los paréntesis .Por ejemplo , a propósito yo he introducido aquí dos paréntesis inútiles ¿Cuales son aquí los paréntesis que he puesto tanto en esta fórmula (1) como en ésta (1') , que no sirven de nada según las cláusulas formativas .

Según las cláusulas formativas hay dos paréntesis , uno que abre ,otro que

¹ En inglés , Quine escribe quantifiers ;en la traducción en español, cuantificadores

² El apartado a₂ de la hoja

Jean-Michel Vappereau

cierra y que no están producidos por las cláusulas formativas .Entonces, les propongo buscar cuales son .Ustedes tenían un par de paréntesis aquí , uno que empieza al principio de todo y termina al final ; tienen dos aquí , tienen dos aquí .Ustedes pueden aprender a ligarlos ; ustedes tienen un juego de paréntesis en esta fórmula que es así

(() (()))

Un paréntesis , dos paréntesis , y el último paréntesis que cierra .Y bien , hay un par de paréntesis que no está dictado por las cláusulas formativas .Ustedes observarán que los paréntesis en las cláusulas formativas no aparecen sino en el punto número **2.2** , es decir , para este paréntesis de acá ; los paréntesis que están alrededor de la variable que es el punto número **2.2** ; que son todos los paréntesis que yo no marqué acá .Y ustedes tienen los paréntesis que intervienen en la cláusula número **2.5** ; entonces son paréntesis que intervienen con la \vee .No tengo necesidad de paréntesis para el \neg , ni para el cuantor universal \forall ; si yo pongo un cuantor universal delante de la relación , no tengo necesidad de un paréntesis aquí .

Aquí por ejemplo hay un paréntesis entre el cuantor y la relación , porque la relación es compuesta , y este paréntesis acompaña a la \vee que está aquí, no al cuantor .No es necesario acompañar a un cuantor con un paréntesis , puesto que si ponemos los paréntesis que acompañan siempre la \vee ,no tendremos el paréntesis necesario para indicar el alcance del cuantor .La expresión que empleo es el alcance del cuantor ; el cuantor alcanza a toda la relación que lo sigue ; esto alcanza a esto , este se refiere a esto y justamente , esto se refiere a todo esto ; porque esta es una relación puesto ,que es un compuesto de dos relaciones . Y es por eso que he puesto un punto sobre la \vee , porque no es el mismo rol que esta \vee , ni esta de esta \vee , que ellas son conexiones como el \neg ,en este caso ,que vienen para negar una proposición .Entonces yo continuo el análisis

Vean acá tienen una conexión de dos proposiciones , entonces pongo un trazo verde ; dos verdes conectados por la \vee , devienen un verde, así como dos rojos conectados por la \vee devienen un rojo . Acá tienen un \neg que está delante de un verde, es decir , delante de una proposición que en las cláusulas llamo fórmula ; la negación de una fórmula , deviene una fórmula y el paréntesis que precede al \neg no viene de la escritura del \neg , de la negación ,sino que estos dos paréntesis vienen por el hecho de la \vee , en función de mi cláusula número **2.5** .

Y ,ahora yo tengo dos trazos verdes , es decir , dos proposiciones que están conectadas por una \vee , son dos fórmulas conectadas por una \vee para hacer una fórmula .Pongo un trazo verde para indicar que toda esta expresión es una fórmula.

Entonces , vean que el régimen del rojo y del verde no es el mismo en esta parte y en esta parte ; entonces la legibilidad de este conector como conector de conceptos , y de este conector como siendo un conector de proposiciones , se escribe de la misma manera , pero son dos funciones diferentes que dependen del contexto , que dependen de la lectura que se haga de lo que esos conectores conectan .Esto se llama gramática .Aún no hemos entrado en el sentido ni en la semántica ; esto se llama sintaxis .Y ya hay un efecto de significación de la sintaxis ,independientemente de los modelos y del sentido

Pregunta : No entiendo por qué son relaciones

JMV ¿por qué son relaciones, las de 1.2? Tu pregunta no está bien formulada ¿Por qué la 1 y 2 dan relaciones , es por la definición de la relación .Por el momento 1 y 2 no presentan dificultad .¿Por qué dan una relación ? porque es la definición de relación .En cambio, detrás de tu pregunta , hay efectivamente una duda

PARA TEJER EL DISCURSO DEL PSICOANÁLISIS

Jean-Michel Vappereau

que puede seguir persistiendo en lo que he mostrado ; porque hay aún otra forma de hacer relaciones , ya sea poniendo el \neg , ya sea poniendo la \vee .Un \neg delante de una relación da una relación; y una \vee entre dos relaciones ,da una relación .

Antes de volver a esto voy a escribir en el pizarrón .He aquí ejercicios que ustedes mismos pueden hacer ; todas vuestras preguntas son seguro pertinentes , pero es necesario que ustedes lleguen a fabricar un ejercicio , es decir, que vuestras preguntas devengan enunciados de ejercicios , y que las respuestas sean soluciones de los ejercicios

Yo respondo rápidamente a la pregunta .Para hacer un concepto o una relación unaria , está la cláusula número **2.1** que dice ¿qué es un término? Es **x** el término . Y la cláusula número **2,2** que dice que la relación es **R(t)** ; esto forma la relación ,esto produce relaciones

.Y otra manera de producir relaciones ahora es la cláusula número **2.4** y la cláusula número **2.5** Hay dos maneras de hacer relaciones : ya sea haciendo \neg delante de algo que es una relación, ya sea tomando dos relaciones y poniendo \vee entre las dos relaciones .Entonces, **2.4** y **2.5** son formas de hacer relaciones dependiente de las dos primeras .Y tu pregunta era ¿por qué **2.1** y **2.2** forman una relación? Tenés razón pero no planteaste bien la pregunta .La pregunta no es ¿Por qué **2.1** y **2.2** forman una relación? , porque es la definición y es así ; la cuestión es ¿no hay otras maneras de hacer otra relación? Y bien , si, hay dos maneras de hacer una relación , pero van a depender siempre de **2.1** y **2.2** .Tenemos una relación desde la cláusula número **2.2** , pero tendremos relaciones nuevas con **2.4** y **2.5** .Para las proposiciones tenemos la cláusula número **2.3** que produce la proposición $\forall x P(x)$, que acá hay $\forall x S$; yo empleé la S porque había dicho que **S** es una relación .Y **2.4** y **2.5** que producen dos proposiciones , uno con la negación delante de la proposición y la otra con la coordinación de dos proposiciones **P(x)** y **P'(x)** . Y esto **2.3** es preliminar a **2.4** y **2.5** .Entonces hay diferentes tipos de conceptos :los conceptos simples y los conceptos compuestos por el conector .Y están las proposiciones simples y las proposiciones compuestas por los conectores. Pero yo puedo escribir en una sola cláusula tanto **2.4** como **2.5** empleando la letra **S** y diciendo , la letra **S** es , o una relación o una proposición .Y en lo que sigue yo dije el compuesto será respectivamente o una relación o una proposición .Entonces acá también será necesario aprender a leer este tipo de textos; es lo que se llama un procedimiento de escritura ; y el campeón del mundo de esto es Turing .

Gabriel Levy: En relación al punto **2.1** ¿cuál es la necesidad de aclarar que es un término elemental o primitivo? Porque en vez de **t**, puedes poner **R(x)**

JMV Yo señalé ese problema como siendo justamente en previsión de sistemas formales mas complejos Por ejemplo , cuando introduzca la constante como a minúscula , o la función como $f(x)$, habrá otros términos que las variables en sistemas mas ricos de predicados .

Traducción :Paula Vappereau Hochman

Transcripción :Mónica Lidia Jacob