
FORMALIZACIÓN

Ver: *Hiperformalización / Cerebro / Inteligencia sentiente*

«Formalización puede significar la estructura cerebral por la cual aprehendemos un contenido según su propia formalidad. En este sentido, formalización es una acción psico-biológica. Pero formalización puede significar también el hecho de que un contenido quede en su formalidad propia. Entonces formalización no es una acción sino un mero “quedar”: es la unidad de contenido y de formalidad. Y a este sentido es al que me refiero cuando hablo aquí de formalización. En cambio, no me refiero a las estructuras del cerebro, salvo cuando se trate expresamente de la formalización como acción.

La formalización no debe confundirse con la idea kantiana de la forma sensible. Para Kant el contenido sensible es algo informe en el sentido de que carece de estructura espacio-temporal. Lo propio de la sensible sería la de “informar” (en el sentido aristotélico del vocablo) la materia sensible, esto es el contenido. Esta información está producida por la forma subjetiva (espacio y tiempo) que la sensibilidad impone al contenido. Ahora bien, formalización no es información. La información es anterior a toda información espacio-temporal. Formalización es independencia, esto es el modo como en la manera de habérselas el animal en sus impresiones quedan estas en cierta formalidad. Solo en la medida en que hay formalidad, en que hay independencia, puede hablarse de ordenación espacio-temporal. La formalización concierne a esta independencia, a esta alteridad. La independencia es la formalidad en que el contenido “queda” ante el aprehensor. Formalización es modo de “quedar” y no modo de “informar” en sentido aristotélico-kantiano.

Por otra parte, la formalización tampoco es lo que en psicología se entiende cuando se habla de psicología de la forma (*Gestalt*). En esta psicología, la forma es la configuración total de lo percibido por oposición a lo que pudieran ser las sensaciones elementales en la psicología del siglo XIX. Pero la formalización no es *Gestalt*. En primer lugar, porque las propias sensaciones elementales son algo formalizado; su contenido, la nota, se aprehende como independiente y, por consiguiente, está formalizada. Y, en segundo lugar, aun en el caso de la constelación de notas, la formalización no concierne en primera línea a la configuración sino a la autonomización. La configuración es tan solo el resultado de la autonomización. Solo porque

hay independencia puede haber y hay configuración. Formalización es independencia, es lo constitutivo de la unidad del contenido en cuanto independiente, se contenido elemental o sea una constelación.

Formalización no es, pues, ni información ni configuración, sino autonomización: es cómo "queda" el contenido. La formalidad no está producida por el sentiente (Kant), ni es configuración primaria (*Gestalt*). Es pura y simplemente modo de "quedar".»

[Zubiri, Xavier: *Inteligencia y realidad*. Madrid: Alianza Editorial, 1980/1991, p. 43-45]



«Dos palabras acerca de este concepto de formalización. En el orden perceptivo –receptor– la cosa es clara. Toda percepción envuelve no solo unas cualidades percibidas, sino una unidad formal. Esta unidad no consiste tan solo en poseer una "figura propia" (*Gestalt*), sino en poseer una especie de clausura en virtud de la cual lo percibido se presenta como una unidad que puede vagar autónoma de unas situaciones a otras; es, por ejemplo, lo que permite decir que se percibe "una cosa".

Es conocido el experimento que cita Katz. Se adiestra a un cangrejo para atrapar una presa sobre una roca; pero si después se coloca la misma presa colgada de un hilo, el cangrejo queda impávido: no distingue la presa. E cambio, un perro, un mono, etcétera, lo haría en seguida y sin necesidad de adiestramiento. Yo diría que estos animales tienen un sistema de formalización distinto al del cangrejo. En este orden la formalización es aquella función en virtud de la cual las impresiones y estímulos que llegan al animal de su medio externo e interno se articulan formando en cierto modo recortes de unidades autónomas frente a las cuales el animal se comporta unitariamente.

En realidad, el cangrejo ha visto solo "presa-roca"; pero ni la presa ni la roca han sido percibidas por sí mismas, porque no han tenido unidad formal propia en su percepción. Esta función de formalización pende de estructuras nerviosas. Por eso he pensado siempre que se trata de una función fisiológica, tan fisiológica como puede serlo la especificación de los receptores.

Esta formalización aparece asimismo en el orden efector y en el orden del propio tono vital del animal. La cosa es clara tratándose de movimientos: no es lo mismo un simple movimiento de un miembro que el juego delicado de presión, de marcha, etc. La formalización motriz es la responsable de la diversidad de movimientos, adaptados unos, aprendidos otros, etcétera, que el animal puede realizar. Lo propio debe decirse del tono vital. El mero encontrarse "bien" o "mal", digámoslo así, da lugar por formalización a una rica gama de estados tónicos diferentes. No es lo mismo el encontrarse bien con la respuesta elemental adecuada que el encontrarse bien apeteciendo

una presa en lugar de otra; la formalización del tono vital matiza a este en distintas "afecciones".

La formalización es una función estrictamente fisiológica, ni más ni menos a como lo es la diversidad específica de estímulos. A medida que la formalización progresa, unos mismos estímulos elementales ofrecen un carácter completamente distinto para el animal. De suerte que un elenco relativamente modesto de estímulos originarios produce, según la riqueza formalizadora del sistema nervioso del animal, situaciones completamente diversas para este.

Toda la riqueza de la vida psíquica del animal, o por lo menos su mayor parte, está adscrita a esta función de formalización. Así, una simple onda luminosa puede producir en un animal elemental una respuesta de simple huida o aproximación; en cambio, en un animal superior, puede cobrar el carácter de signo objetivo de respuesta, esto es, de nota de un objeto estimulante mucho más complejo.

Decía que se trata de una función estrictamente fisiológica: ciertas áreas corticales del cerebro son simplemente formalizadoras, por ejemplo, las áreas motrices frontales. En términos generales, a mi modo de ver, la función esencial del cerebro no retriba en ser un órgano de mera "integración" (Sherrington), ni en ser un órgano de mera "significación" (Brinkner), sino en ser el órgano por excelencia de "formalización", función en virtud de la cual se crea la enorme diversidad de situaciones con que el animal tiene que habérselas.»

[Zubiri, Xavier: "El hombre realidad personal" (1959), en *Escritos menores (1953-1983)*. Madrid: Alianza Editorial, 2007, p. 49-50]



«El animal se mueve, ciertamente, entre "cosas" que le están presentes, tanto más "cosas" cuanto más elevado sea su lugar en la escala zoológica. Pero estas cosas le están presentes siempre y sólo en forma afectante; son siempre y sólo unidades complejas de estimulación. Su unidad y relativa estabilidad perceptivas se deben a lo que he solido llamar "formalización". [...] La pura "cosa-estímulo" se agota en la estimulación (actual, retardada, reproducida o signitiva); esto es, está presente, pero como mera suscitación de unas respuestas psico-biológicas. En cambio, la misma cosa, aprehendida intelectivamente, me está presente, pero de un modo formalmente distinto: no sólo me está presente, sino que lo está formalmente como un *prius* a su presentación misma. Todo lo contrario de la "cosa-estímulo", que se constituye y agota en su pura presencia estímúlica. La prioridad es lo que permite y fuerza a pasar del mero momento extrínseco de "ser aprehendido" a la índole de la cosa tal como es antes de su aprehensión. [...] Según suelo decir desde hace tantísimos años, la cosa me es presente como algo "de suyo". [...] La cosa se actualiza en la inteligencia, se nos presenta intelectivamente, como siendo "de suyo" *antes* de estarnos presente.»

[Zubiri, Xavier: *Sobre la esencia*. Madrid: Alianza Editorial, 1962, p. 393-394]



«Alteridad no consiste en que la afección nos haga presente algo meramente "otro"; por ejemplo, este sonido o este color verde. Sino que nos hace presente esto "otro" en una precisa forma: lo otro, pero "en tanto que otro".

Este "otro", es decir, esta nota, tiene ante todo un *contenido* propio: este color, esta dureza, esta temperatura, etc. Es a lo que apuntó siempre la filosofía griega y medieval. Pero a mi modo de ver esto es esencialmente insuficiente. Porque este contenido, esta nota, no sólo es efectivamente otra, sino que está presente como otra. Es lo que expreso diciendo que el contenido es algo que "queda" ante el sentiente como algo otro. Esto no es una mera sutileza conceptual, sino que es un momento físico esencial de la alteridad. Según este aspecto de "otra", la nota no sólo tiene un contenido, sino que tiene un modo de "quedar" en la impresión. [...]

El contenido de una nota "queda", y en cuanto "queda" es independiente del sentiente en cuya impresión "queda". Aquí independencia no significa una cosa "aparte" de mi impresión (es lo que los griegos y medievales creyeron), sino que es el contenido presente mismo en la aprehensión en cuanto algo "autónomo" respecto del sentiente. [...] "Quedar" es estar presente como autónomo. [...] Autonomizar es, pues, forma de quedar. En su virtud diré que lo "otro", que la nota presente en impresión, tiene además de un contenido una forma propia de autonomía. Por esto es por lo que llamo a este momento **formalidad**. No se trata de un concepto metafísico como en la Edad Media, sino de algo absolutamente distinto, de un momento sentiente de carácter descriptivo.

Tanto el contenido como la formalidad dependen en buena medida de la índole del animal. La nota sentida es siempre "otra" que el animal; pero cuál sea su contenido depende en cada caso del animal mismo, porque el contenido depende del sistema de receptores que el animal posee. [...] El "quedar" no depende de los receptores en sí mismos, sino del modo de habérselas el sentiente en su sentir. A este modo de "habérselas" debe llamarse **habitud**. Habitud no es costumbre ni hábito, sino modo de habérselas. Las costumbres y los hábitos son habitud precisamente porque son modos de habérselas. Pero la recíproca no es cierta: no todo modo de habérselas es costumbre o hábito. Costumbre y hábito son casos especiales de habitud. El término de una habitud es la formalidad. Por esto, en la medida en que la formalidad está determinada por la habitud, diré que la forma de independencia, que la forma de autonomía en cuanto determinada por el modo de habérselas del sentiente, debe llamarse **formalización**.

La filosofía nunca ha atendido más que al contenido de la impresión; ha resbalado siempre sobre la formalidad. Y esto es muy grave, porque lo que

especifica los distintos modos de la aprehensión sensible, es decir, los distintos modos de impresión, es la formalidad. [...]

Contenido y formalidad no son dos momentos ajenos el uno al otro, sino que tienen una esencial unidad: la formalización concierne al contenido mismo, y a su vez este contenido concierne al modo de estar formalizado. Los dos momentos de contenido y de formalidad tienen, pues, una unidad intrínseca y radical: la modalización de alteridad.

La formalidad modula el contenido. [...]

La alteridad, pues, en su intrínseca unidad admite grados que se manifiestan sobre todo en el grado de formalización. A mayor formalización, mayor independencia de contenido.»

[Zubiri, Xavier: *Inteligencia sentiente / Inteligencia y realidad*. Madrid: Alianza Editorial, 1980 / 1991, p. 34-39]



«No solamente hay una función de estabilización en el orden de las actividades, sino que esta estabilización conduce de hecho en la serie animal a algo distinto, que es la corticalización. Se va constituyendo no solamente un eje central, sino que ese eje central termina en un telencéfalo y el telencéfalo culmina en una corteza. Se ha discutido mucho cuál sea la función de la corteza. Sherrington creía que era un sistema de integración. Brikmann que es un sistema de significación. Modestamente me he atrevido alguna vez a pensar que no se trata ni de una cosa ni de la otra. Efectivamente, todo ser vivo, aun la ameba más elemental, además de tener unas funciones específicas determinadas, tiene, en virtud de sus propias estructuras, lo que he llamado la formalización de esas acciones y de la manera como se presentan en el medio. Así, Katz mostró el caso del cangrejo, al que se le adiestra a cazar una presa sobre una roca; si esa presa se le pone colgada de un hilito, el cangrejo se siente incapaz de apresarla. Es que el cangrejo no ha percibido la presa, sino que ha percibido la configuración entera roca-presa; cuando se encuentra con una configuración distinta, no se reconoce en ella. En cambio, un animal superior al cangrejo ve la presa por sí misma, como recortada e independiente de las demás. Es justo la función de formalización.

En el desarrollo evolutivo del sistema nervioso no simplemente se van creando los múltiples órganos y matices de la sensibilidad, sino que se va creando además un enorme sistema de formalización, en virtud de lo cual podemos hablar de cosas independientes y no simplemente de configuraciones totales. Ahora bien, yo estimo que la función esencial de la corteza cerebral y del cerebro en general es justo crear este enorme sistema de formalización, por el cual un estímulo elemental que se recibe del medio externo, en virtud de las formalizaciones, presenta situaciones cada vez más ricas cuanto más rica sea su formalización interna. Con ello, la liberación biológica del estímulo adquiere ese carácter voluminoso y

complicado, que aboca precisamente en la conducta del animal. Las respuestas que el animal da a una suscitación se convierten entonces en conducta. La formalización exige la conducta para su propia estabilidad y, recíprocamente, hace posible la riqueza en que se inscribe el psiquismo animal. De esto depende la unidad intrínseca entre estabilidad y creación de vida.»

[Zubiri, Xavier: *Espacio. Tiempo. Materia*. Madrid: Alianza Editorial, 1996, 560-562]



«No hay duda ninguna de que el campo de realidad es un campo abierto. No hay duda ninguna de que el hombre –y en esto comparte su condición con el animal– percibe las cosas mediante lo que he llamado la formalización de ciertos caracteres. He puesto miles de veces este ejemplo: a un cangrejo se le puede amaestrar a capturar una presa sobre una roca. El cangrejo lo hace así. En cambio, llega un momento en que el experimentador coloca la presa colgada de un pequeño hilo, pero encima de la roca. El cangrejo es incapaz de aprehenderla, ¿por qué? Porque el cangrejo probablemente no tiene una visión de la roca y una visión de la presa, sino que ha tenido una visión del conjunto “roca-cangrejo-presa”.

Esta es la función de formalización. La riqueza del campo perceptivo depende de las capacidades formalizadoras –puramente fisiológicas, por otra parte, desde el punto de vista del contenido de las cosas– del viviente en cuestión, y en este caso del hombre. Sí, pero el hombre formaliza las cosas en una dimensión además distinta. Hace esto, y sin esto no percibiría cosas. Pero formalizada la cosa, desde los mecanismos de formalización que el hombre pueda poseer, el hombre ha formalizado el conjunto de notas como algo que pertenece justamente a la realidad. Es decir, como una sustantividad, que es cosa distinta.

No se crea que esto es una mera dilucidación, una elucubración. Hay personas que tienen probablemente una incapacidad de formalización de las fisonomías, que les impide reconocer a una persona fuera de las funciones que esté ejecutando en un orden determinado. Realmente, lo pasan muy mal. Esto puede ocurrir efectivamente.»

[Zubiri, Xavier: *El hombre: Lo real y lo irreal*. Madrid: Alianza Editorial, 2005, p. 117]



«El animal no responde únicamente a los estímulos del medio exterior de un modo directo; esto lo hace un ser unicelular. El animal interpone una serie de mecanismos gracias a los cuales a unos mismos estímulos tiene un panorama de objetos y un panorama de respuestas infinitamente más complejo que en el ejemplo vulgar del arco reflejo. He puesto mil veces el ejemplo del cangrejo a quien se le enseña a atrapar una presa sobre una roca; pero si esa presa se le pone colgada de un palillo, el cangrejo se queda

quieto, no sabe atraparla. ¿Por qué? Porque en realidad no ha visto la presa aislada. Ha visto el conjunto presa-roca. En cambio, un animal superior ve por separado la roca, y ve por separado la presa. Donde el cangrejo no tiene más que una cosa "presa-roca", el perro tiene dos: "presa" y "roca". Es que los objetos perceptivos y percibidos con los que el animal tiene que habérselas no consisten únicamente en esa especie de estimulaciones puntuales, sino que consiste en la formación de unidades formalmente recortadas, con relativa independencia: unas que se llaman "presa", otras que se llaman "roca". Ahora bien, esto es lo que sería una formalización en el orden perceptivo. Y esta formalización es lo que constituye la riqueza de la percepción. Análogamente, una persona que tenga, por ejemplo, determinados trastornos en ciertas áreas cerebrales, no está forzosamente parálitica, pero puede que no pueda tocar el piano, que no tenga movimientos organizados. Son fenómenos que yo englobo en el concepto general de formalización. Gracias a la formalización, unos mismos estímulos crean situaciones enormemente más ricas al animal superior de lo que pueden crearlas para otros de orden inferior. La formalización es la clave de la riqueza de la vida del animal. Pues bien, la corteza cerebral es el órgano específico de la formalización. En esto consiste formalmente y estrictamente el carácter del sistema nervioso y lo que de una manera vaga se llama la perfección del sistema nervioso. La evolución del sistema nervioso no se limita a la especificación de receptores y efectores, sino que culmina en la formalización.

[En su virtud, este sistema de formalización hace que un viviente no pueda "durar", esto es, estabilizar temporalmente su propia vida, si no ha previamente desarrollado una conducta, es decir, un sistema variado y unitario de acciones a base de "respuestas adecuadas". La formalización hace que un mismo estímulo cree distintas situaciones y por tanto la posibilidad de muchas respuestas adecuadas. El sistema de estas respuestas es la conducta. La formalización exige la conducta haciendo posible la riqueza de esta. La exige por la estabilidad la hace posible en su riqueza.] (1)»

[Zubiri, Xavier: *Acerca del mundo*. Madrid: Alianza Editorial, 2010, p. 154 ss.]

(1) El párrafo entre corchetes procede de una papeleta que Zubiri añade al texto.

•

«En la evolución el propio potencial evolutivo cambia a lo largo de la evolución biológica. Y examinamos rápidamente estos pasos, desde la mera interiorización del medio ambiente en un medio interior (es decir, la constitución de la célula), pasando por la sustantivación del individuo frente a la especie, y terminando por una centralización y por una corticalización que elevan a su grado máximo una condición propia de los seres vivientes

a medida que van desarrollándose, sobre todo en la escala zoológica, a saber: que entre el momento de estimulación y el momento de reacción van interponiendo, mediante un régimen de formalización, la enorme posibilidad de dar a un mismo estímulo una distinta cantidad y cualidad de respuestas adecuadas. Un mismo estímulo (por ejemplo, un rayo luminoso) puede desencadenar un proceso casi inmediato (por ejemplo, en una ameba). Pero, en un animal superior, ese mismo rayo de luz produce, por complicaciones de orden cerebral, una percepción de orden completamente distinto: una percepción óptica infinitamente más rica. Y esta especie de magnificación que el estímulo elemental tiene para producir situaciones cada vez más ricas en el animal se debe justamente a lo que llamábamos formalización. En su virtud, ni que decir tiene, a un mismo estímulo, a un mismo acto receptos, puede corresponder por parte del viviente una enorme cantidad de respuestas, porque un mismo estímulo puede constituir situaciones muy varias para el animal. La riqueza entera de la vida del animal se inscribe, por consiguiente, dentro de su sistema de formalización. Y, en su virtud, este sistema de formalización hace que el ser viviente no pueda estabilizar su propia vida si no es precisamente desarrollando una conducta. La conducta no es simplemente una posibilidad biológica (esto es obvio), sino que además es una intrínseca necesidad. Un animal superior destituido de conducta más rica no podría tener la estabilidad biológica que podría tener un animal mucho más inferior con una conducta mucho más elemental.»

[Zubiri, Xavier: *Acerca del mundo*. Madrid: Alianza Editorial, 2010, p. 165-166]



«En la percepción de lado de muchísimos caracteres que en la recurrencia irían acompañando a los momentos recurrentes: el tono de luz, la intensidad; eso variaría en todo momento perceptivo. Y, sin embargo, lo voy dejando de lado.

Este dejar de lado ¿es una abstracción? No, no es una abstracción; es formalmente distinto, es una selección. Una selección cuyos mecanismos son distintos, complejos, pero selección, al fin y al cabo. Se seleccionan, efectivamente, ciertos momentos recurrentes para decir: estos son esta mesa, la misma mesa, y lo otro son vicisitudes que la pasan a la misma mesa: iluminación distinta, distancia distinta, perspectiva distinta, etc.

Ahora bien, hay un factor que desempeña un papel radical y fundamental en este dejar de lado, que es justamente lo que tantas veces he llamado formalización. Efectivamente, con las notas que hay en el sentido y en ellos momentos recurrentes, recorto el perfil unitario de lo recurrente y a eso es justamente a lo que me atengo para la mismidad de la cosa; si no tuviese la capacidad psicofisiológica de una formalización, por muchas recurrencias que hubiera, no tendría posibilidad de hablar de una misma cosa. El ejemplo del cangrejo al que se le adiestra a captar una presa sobre una roca, pero

que es incapaz de captarla si se la colocan colgada de un hilo, sobre esa misma roca, muestra bien a las claras que el cangrejo percibe todas esas notas, pero no les da el recorte unitario de ser dos cosas, una roca y una presa, sino que tiene el recorte unitario de una *Gestalt* compuesta, o integrada, por la roca y la presa.

Esta es una función de formalización. Si todos los hombres vivimos prácticamente en el mismo mundo perceptivo (no hay menor duda), es porque todos tenemos mecanismos mínimamente idénticos de formalización, psicofisiológicamente asegurados. De lo contrario, sería imposible vivir.

Ahora bien, estos dos factores, a saber, que se trata de una selección y de una formalización, unidos componen un fenómeno que los psicólogos han estudiado mucho (a lo mejor han cambiado de idea en estos últimos años): el fenómeno de la constancia. Yo veo un objeto redondo, un disco redondo, y lo veo como redondo cualquiera que sea la posición en que lo coloque. Rigurosamente hablando, lo vería elíptico según la posición; sin embargo, veo el mismo objeto redondo. Es un fenómeno de constancia, cuya explicación psicológica yo ignoro. Pero el hecho, como hecho, es así.

Y en este fenómeno de constancia intervienen por lo menos estos dos momentos de selección y formalización. Ni que decir tiene que se trata de una cosa real y que, por consiguiente, ese recorte y ese perfil unitario, en que una percepción humana, en tanto que humana, posee justamente el momento recurrente, es un carácter de realidad, a saber: que la cosa en esa recurrencia y con ese perfil unitario de notas que posee *de suyo*, es una realidad.»

[Zubiri, Xavier: *El hombre: Lo real y lo irreal*. Madrid: Alianza Editorial, 2005, p. 167 ss.]



«Aprehender la realidad no es solo un acto exclusivo y elemental de la inteligencia, sino que es su *acto radical*. El hombre es un animal hiperformalizado. La autonomización en que la formalización consiste se ha trocado en el hombre en hiperautonomización, es decir, se ha trocado de signo en realidad. Con lo cual, el elenco de posibles respuestas adecuadas a un estímulo es tan grande que la respuesta queda prácticamente indeterminada. Esto significa que en el hombre sus estructuras sentientes ya no le aseguran la respuesta adecuada. Es decir, la unidad de suscitación, modificación tónica y respuesta, quedaría quebrada si el hombre no pudiera aprehender los estímulos de una manera nueva. Cuando los estímulos no son suficientes para responder adecuadamente, el hombre suspende, por así decirlo, su respuesta, y sin abandonar el estímulo, sino más bien conservándolo, lo aprehende según él es en propio, como algo "de suyo", como realidad estimulante; esto es aprehende el estímulo, pero no estímúlicamente: Es el orto radical de la intelección. La intelección surge

precisa y formalmente en el momento de la superación de la estimulidad, en el momento de aprehender algo como real al suspender el puro sentir.

Por tanto, la aprehensión de realidad es el acto exclusivo, es el acto elemental, y es el acto radical y primario de inteligir; es decir, la aprehensión de realidad es lo que formalmente constituye lo propio del inteligir.»

[Zubiri, Xavier: *Inteligencia y realidad*. Madrid: Alianza Editorial, 1980/1991, p. 77-78]

COMENTARIOS

«El sistema nervioso de los animales tiene una propiedad fisiológica que Zubiri denomina "formalización": es el modo como las cosas quedan al viviente. La hiperformalización humana no anula esa condición, si bien la sitúa a otro nivel, luciendo que las cosas queden o se actualicen al ser humano en una formalidad distinta. La una es formalidad de estimulidad y la otra, la humana, formalidad de realidad. Esta actualización de las cosas en su formalidad de realidad o como formalmente reales, es lo propio y característico de la aprehensión primordial.»

[Gracia, Diego: *El poder de lo real. Leyendo a Zubiri*. Madrid: Triacastela, 2017, p. 337]



«En 1928, Max Scheler había publicado un opúsculo titulado *El puesto del hombre en el cosmos*, pionero de un modo de hacer antropología filosófica partiendo de los datos de las ciencias empíricas. En un plano similar se instala Zubiri, huyendo de todo planteamiento filosófico puramente especulativo.

Sin embargo, el trabajo que marca decisivamente a Zubiri es *El hombre, su naturaleza y su posición en el mundo* (1940) de Arnold Gehlen, en el que se responde a los planteamientos dualistas de Scheler. Zubiri se enfrentaba en el curso "Cuerpo y alma" con el libro de Gehlen, diciendo que el hombre no se define por lo que tiene de menos, por sus carencias (*Mängelwesen*), sino por lo que tiene de más, por lo que le "sobra", por el "hiper" de la **hiperformalización**.

Scheler considera que, en tanto que animal, el ser humano tiene *medio*, y en tanto que ser espiritual tiene *mundo*. En el cosmos hay "vida natural", enclavada en el interior de un "medio", y "espíritu personal", que es la apertura del hombre hacia sí mismo, hacia el mundo y hacia Dios. La vieja y discutible división del ser humano entre cuerpo y alma es sustituida por un nuevo dualismo de **naturaleza** y **espíritu**.

Arnold Gehlen piensa que el enfoque tiene que ser distinto, unitario, antropobiológico. Desde J. von Uexküll se acepta que el animal vive en un "medio". EL medio tiene la característica de ser cerrado, y por tanto de

exigir un tipo de respuestas muy definidas y específicas. Para Gehlen, el hombre, biológicamente considerado, es un ser que no vive en un "medio", sino en un "mundo" caracterizado por su inespecificidad, indeterminación y apertura, y por ello tiene una vida que es, siempre y desde todos los puntos de vista, espiritual. A partir del ser humano la evolución basa su propio progreso en la inestabilidad, la apertura y el desequilibrio y no en la estabilidad, el cierre y el equilibrio animal. La razón de la supervivencia de este ser tan deficitario desde el punto de vista biológico (sin defensas naturales, sin verdaderos instintos, sin agudeza de los sentidos, sin equilibrio natural) hay que buscarla en la **inteligencia**. Su función es primariamente biológica: hacer viable una especie que de otro modo tiene comprometida su supervivencia.

Al igual que Gehlen, Zubiri se propone mostrar que la realidad humana es una unidad estructural, una "**sustantividad**". Solo los seres vivos son sustantividades. Una estructura es sustantiva porque desarrolla unas actividades propias en virtud de las cuales mantiene su propia individualidad, consigue una cierta independencia y ejercer un control sobre el medio. Por ser sustantivo, cualquier ser vivo no es meramente reactivo frente a las cosas que le afectan, sino responsable, desarrolla una conducta por la que se ajusta permanentemente a las situaciones y se articula con ellas.

A la manera primaria de enfrentarse un ser vivo con esas situaciones, Zubiri la llama "**habitud**". El concepto de "habitud" podría, según Diego Gracia, haber surgido también en la lectura de Gehlen. De hecho, Gehlen dedica mucho espacio al tema del "hábito", y cita en ese contexto el libro de Guillaume, *La formation des habitudes*. No debe olvidarse que el término "habitud" es un galicismo. En los animales esa habitud es el sentir. Lo que caracteriza el sentir animal es que las cosas se presentan como "estímulos"; estimulan una determinada respuesta, pero la riqueza y variedad de las respuestas depende del grado de "**formalización**" que ha alcanzado cada especie animal. Zubiri llama "formalización" a la capacidad de recortar, ordenar, autonomizar lo sentido y organizar al mismo tiempo las respuestas que lo sentido requiere. Un cangrejo ermitaño, por ejemplo, solo es capaz de percibir su presa como tal presa cuando la ve sobre la superficie de una roca; no reacciona, en cambio, ante la misma presa suspendida de un hilo y colocada dentro de su campo visual. Bien distinta es la capacidad de formalización del perro ante el trozo de carne, cualquiera que sea la situación espacial del alimento.

En la medida que aumenta el grado de formalización, crece la autonomización de lo sentido por parte del animal y el elenco de respuestas y estados vitales que es capaz de desarrollar. Xavier ha llegado al convencimiento de que la función esencial del cerebro no estriba en ser un órgano de mere "integración" (Sherrington), ni en ser un órgano de "significación" (Brickner), sino en ser el órgano por excelencia de la "formalización". Y, precisamente, el sistema nervioso y el cerebro humano

han alcanzado el grado máximo de capacidad formalizadora: para el animal humano los estímulos están completamente despegados de las respuestas y de los estados vitales y pueden ser objeto, por lo tanto, de una multitud indefinida de conductas. Las cosas han alcanzado una independencia tal en nuestros sentidos que ya no son aprehendidas como meros estímulos, sino como realidades.

Gracias a esta capacidad del cerebro humano, que Zubiri llama "hiperformalizadora", **un animal que carece de tantas cosas se hace viable como especie**. Esta capacidad hace al hombre único en la naturaleza. Le convierte en un animal inteligente. Tanto la biología como la etología y, dentro de la filosofía, el pragmatismo americano y autores como Bergson y Scheler, definen la inteligencia como la capacidad fabril o de manejar instrumentos, y afirman, en consecuencia, el carácter inteligente de los animales. Zubiri, al igual que Gehlen, se opone a ello. La inteligencia es primariamente apertura a la realidad, y esta apertura es la que transforma el esquema animal en esquema humano: la suscitación se transforma en aprehensión de realidad, la modificación tónica en sentimiento afectante, la respuesta en voluntad tendente, el medio en mundo, la repetición en creación y la rigidez en apertura y distensión.

Al tener la inteligencia una primaria condición biológica, se liquidan las dicotomías entre **espíritu e instintos** o entre diferentes estratos del ser humano. El entender no se añade al sentir animal, sino que constituye un modo distinto de sentir: un sentir intelectual, un modo humano de habérselas con las cosas, la habitud propia del animal de realidades. El hombre no es, por tanto, el resultado de unir un cuerpo y un alma que después interactúan o actúan paralelamente, sino una primaria y radical unidad cuya estructura produce funciones diversas, psíquicas o corporales. El hombre no *tiene* alma y cuerpo, sino que es corpóreo y psíquico.

Diego Gracia presenta muchas otras influencias de Arnold Gehlen: Lo que Gehlen llama "una sensibilidad o receptibilidad frente a las cosas y "autoperceptibilidad" estaría en la base de la "impresión de realidad" de Zubiri. La distinción zubiriana entre acción y acto podría estar inspirada en la distinción de Gehlen ente "acción" como apropiación de realidad y "función" como la sensibilidad o receptibilidad previa frente a las cosas. Los conceptos de "descarga" y "traspaso hacia arriba" darían pie a los conceptos de "subtensión dinámica" y "desgajamiento exigitivo" zubirianos. La "liberación biológica del estímulo" coincidiría con "las funciones liberadas intelectuales y motoras" de Gehlen. La idea de que la moral tiene una primaria dimensión física y biológica, tan clara en Zubiri, es un elemento básico de la Antropología de Gehlen. Cf. D. Gracia, *Biografía intelectual de Xavier Zubiri*.»

[Corominas, Jordi / Vicens, Joan Albert: *Xavier Zubiri. La soledad sonora*, Madrid: Taurus Ediciones, 2006, p. 559-561 y 796-707]



«Más o menos influido por la doctrina del "círculo figural" (*Gestaltkreis*) de V. von Weizsäcker, Zubiri ha creado, como clave idónea para entender filosóficamente la filogénesis del sentir y el entender, el concepto de *formalización*: la creciente capacidad del organismo animal para percibir, vitalmente aislado de los objetos de su contorno, el objeto propio de cada percepción; para "recortarlo" con precisión dentro del conjunto sensorial a que pertenece. Es clásica la observación de Katz: el cangrejo ermitaño solo es capaz de percibir su presa como tal presa cuando la ve sobre la superficie de una roca; ante la misma presa suspendida de un hilo y colocada dentro de su campo visual, permanece indiferente. Bien distinta es la capacidad de formalización del perro ante el trozo de carne, cualquiera que sea la situación espacial de este.

La capacidad de formalización va aumentando con la complejidad de la estructura animal. Recuérdese la que indudablemente subyacía a la hazaña inventiva del chimpancé *Sultán*. Una pregunta surge: esa capacidad ¿de qué modo se realiza en la especie humana?

Apoyado en estos conceptos, Zubiri elabora una concepción metafísica de la vida animal últimamente fundada en su idea de la realidad e inmediatamente construida sobre dos conceptos: la mismidad biológica y la autoposesión.

Radical y universalmente entendida, la realidad consiste en *ser de suyo*, y toda realidad concreta es de suyo *dando de sí*. El quark es real – hipotéticamente real, por el momento– porque posee de suyo las propiedades que le asigna la cromodinámica cuántica; mas también porque por agrupación produce desde sí mismo –da de sí– la más compleja realidad del protón. *Mutatis mutandis*, lo mismo podría decirse de la medusa o del chimpancé.»

[Laín Entralgo, P.: *Cuerpo y alma*. Madrid: Espasa Calpe, 1992, p. 153 ss.]



«"La formalización es aquella función cerebral en virtud de la cual las impresiones y estímulos que llevan al animal de su medio exterior o interno, se articulan formando en cierto modo recortes de unidades autónomas frente a las cuales el animal se comporta adecuadamente" (Zubiri, HRP, 16-6). Esta formalización se presenta no solo en el orden perceptivo, sino también efector y en el orden del propio tono vital del animal.

"A medida que la formalización progresa, unos mismos estímulos originarios ofrecen un carácter completamente distinto para el animal. Toda la riqueza de la vida psíquica del animal, o por lo menos su mayor parte, está adscrita a esta función de formalización". Sin embargo, a pesar de la amplitud de respuestas que esta función posibilita, la vida animal es constitutivamente enclavada. El cerebro del hombre, en cambio, se halla hiperformalizado. "De aquí que, en ciertos niveles el elenco de respuestas que unos mismos

estímulos podrían provocar en el hombre queda prácticamente indeterminado, es decir, las propias estructuras somáticas y no garantizan dentro de la viabilidad normal la índole de la respuesta adecuada. El hombre hubiera quedado abandonado al azar; por eso fue necesario el *desgajamiento exigitivo* del sistema psíquico superior en virtud del cual es ahora un animal hiperformalizado. Adquiere ahora la "suidad", es decir, se autoposee como persona. En *Estructura dinámica de la realidad* (pp. 205-206) Zubiri señala que la hiperformalización le permite al hombre hacerse cargo de la realidad para continuar la estabilidad de su *phylum*, y con ello logra superar la mera estimulidad.»

[Rivaletti, María Lucrecia: "Morfogénesis, formalización y psico(pato)logía", en Nicolás, Juan Antonio / Barroso Fernández Óscar (eds.): *Balance y perspectivas de la filosofía de X. Zubiri*. Granada: Comares, 2004, p. 542-543]



«El análisis noológico nos descubre la noción de "realidad" como "formalidad de realidad". La formalidad es el término de una habitud: el modo de habérselas el sentiente en su sentir. A tal efecto, Zubiri analiza la aprehensión sensible distinguiendo los modos de aprehensión y descubre en su estructura (afección, alteridad y fuerza de imposición) que en la alteridad hay que distinguir el contenido y la formalidad (que es el término de una habitud). Pues bien, aquí está el gozne entre el análisis noológico y la aportación de las ciencias, pues Zubiri entiende que la modulación de la formalidad es la formalización, que concierne al proceso sentiente entero.»

[Conill, Jesús: "El sentido de la noología", en Nicolás, Juan Antonio (ed.): *Guía Comares de Zubiri*. Granada: Editorial Comares, 2011, p. 289]



«Los actos instintivos se realizan siempre dentro de un "campo"; van dirigidos hacia algo concreto: una presa, el compañero sexual, el lugar de refugio o de reposo. Instinto y campo estructurado (por ejemplo, el "mundo circundante" del perro con sus árboles o faroles, su pelota con que jugar, su presa o su amo) forman *una unidad cerrada*. Ya en mi *Patología psicósomática* (1955) me ocupaba de la importancia del concepto de Zubiri de *formalización* que es parejo al que maneja Bally, al hablar de instinto y juego.

Dice Bally: "Frente a la jaula de experimentación, cuya puerta, que se encuentra en la pared posterior, está abierta, se coloca un trozo de carne a cierta distancia de los barrotes. Un perro alano conducido a la jaula advierte la carne, corre hacia ella y se para frente a los barrotes. Vacila un momento, pero en seguida se vuelve, sale por la puerta abierta y corre alrededor de la jaula hacia el botín".

Aclaro, en *Patología psicósomática* (p. 1046), hablando de la *formalización*:

La *independencia creciente del impacto de los estímulos* es lo que conocemos con el nombre de "formalización", pero no es una propiedad del yo, exclusivamente, sino que la observamos desde los extremos más inferiores de la escala animal, como un proceso cada vez más diferenciado. La actividad del sistema nervioso va progresivamente *formalizándose*, es decir, haciéndose cada vez más independiente del estímulo directo y de la respuesta instintiva. Un cangrejo no es capaz de reconocer la presa si esta se eleva unos centímetros sobre la roca que es su habitual campo perceptivo.

Creo es este el momento de recordar la importancia en el psicoanálisis de la distinción que, ya en su *Interpretación de los sueños*, hace Freud entre "proceso primario" y "proceso secundario" [Primärvorgang, Primärprozess – Sekundärvorgang]. Él habla de "sistemas". En el primero, el niño *inmediatamente* da expresión a sus estímulos o estados de ánimo (alegría, dolor, descontento, satisfacción, etc.) en acciones y en gestos. Los cuantos de energía fluyen libremente. Es el sistema primordial; el que filogenéticamente se presenta primero en la evolución y también en la ontogenia del individuo. En el "sistema secundario" hay un "frenado" de este flujo, una transformación del mismo en "investimiento tranquilo". La energía cursa, pero ahora "se eleva de nivel". Freud asigna a este segundo sistema la función de sofrenar los impulsos, de "detenerlos", impidiendo que pasen enseguida al sistema motor, dando tiempo a que el pensamiento *examine y controle la realidad*. La *acción ciega* se convierte en el esbozo de una *acción reflexiva*. Para ello ha de intervenir un sistema *frenador* y otro *encauzador* de la energía movilizada.

Vemos que, por tanto, "formalización" de Zubiri y "proceso secundario" de los psicoanalistas son la misma cosa. Continuemos ahora con otro ejemplo de Bally:

"También en el hombre descubrimos fenómenos parecidos. Aun la persona acostumbrada a encontrar, en su camino, una puerta que se abre hacia adentro, en dirección opuesta a la que lleva y detiene su pie hasta haberla abierto por completo "olvida" en un momento de pánico o de nerviosismo, por ejemplo, al huir de un incendio, este movimiento necesario de retroceso y correrá hacia la puerta como si esta se abriera hacia afuera, especialmente si el cristal de la misma permite ver el espacio que hay detrás".

El famoso ejemplo de Sultán, el mono de Köhler, es aún más aleccionador. Sultán tiene en la jaula dos cañas de bambú y un plátano, situado en forma que no puede cogerlo. Intenta hacerlo con un solo bambú hasta que se le ocurre empalmarlo y alcanzar el plátano. Las cañas se sueltan, pero Sultán se complace en el juego de volverlas a unir y, de pronto, descubre que *este juego le divierte y lo repite.*»

[Rof Carballo, Juan: *Biología y psicoanálisis*. Bilbao: Desclée de Brouwer, 1972, p. 114 s.]

•

«La “inhibición” es un fenómeno fisiológico indispensable para el funcionamiento del sistema nervioso. Sin una “inhibición” de las áreas corticales que, en un momento necesario serían perturbadoras e innecesarias, no podemos explicarnos el fenómeno de la atención, ni la vigilancia alerta del animal. Ni, en un plano aún más elemental, sin una inhibición de los músculos antagonistas cuando los agonistas se contraen, en sería posible el funcionamiento de los músculos esqueléticos y viscerales. Recordemos el ejemplo clásico de Zubiri, el del cangrejo que sobre la roca sucumbe de hambre porque, por el escaso grado de “formalización” de sus estructuras nerviosas, no puede divisar la presa que pende de un hilo a pocos milímetros de su cabeza. Si, de pronto, pudiésemos hacer que su sistema nervioso fuese capaz de percibir la presa, es decir, que adquiriera súbitamente una mayor “formalización”, *esta tendría que ir unida, inevitablemente, a una mayor inhibición*. Lo más probable, por ejemplo, es que, para poder ver la presa suspendida del hilo, nuestro cangrejo tuviese que dejar de ver la roca sobre la que antes se encontraba como si fuera su único mundo perceptible.»

[Rof Carballo, Juan: *Biología y psicoanálisis*. Bilbao: Desclée de Brouwer, 1972, p. 293 s.]

•

«El segundo punto fundamental es lo que, a partir de un gran filósofo español, Zubiri, creo constituye un firme progreso en nuestra comprensión del sistema nervioso: son los conceptos de *tono vital* y de “formalización”. Si consideramos una ameba, por ejemplo, vamos viendo cómo en ella empieza por diferenciarse, primero, una vacuola digestiva; luego, una vacuola excretora. A partir de la ameba, el organismo se va diferenciando cada vez más. Pues bien, hay siempre algo que no se diferencia, que no se especializa, que queda constituyendo la unidad básica del ser vivo. El sistema neurovegetativo en el organismo superior, infinitamente más complejo, es quien representa esa unidad básica, en la que confluyen todas las actividades especializadas; es quien, por tanto, representa el tono vital primario del animal. Para comprender lo que debe entenderse por formalización recurramos a un ejemplo: Ante un cangrejo, sobre la roca, existe una presa, y el animal, reconociéndola, se dirige hacia ella. Pero si la misma presa se levanta por medio de un hilo sobre la roca, el cangrejo ya no es capaz de reconocerla como tal presa, aunque esté muerto de hambre. El alimento para el animal como sistema nervioso poco “formalizado” aparece inserto, enclavado dentro del mundo en torno una señal. Pero el animal no es capaz de destacar esta señal del mundo, de recortarla, de separarla, de convertirla en un objeto. El animal, por tanto, está preso dentro de un mundo limitado, de un mundo cerrado. Pero poco a poco, a medida que el sistema nervioso se va complicando, el mundo se abre cada vez más, hasta llegar al hombre, que tiene un mundo abierto lleno de posibilidades. Estas posibilidades provienen de que es capaz de enfrentarse

con las cosas del mundo exterior como tales cosas, independientemente de que las necesite su mundo instintivo, independientemente de que sean señales de alimento o señales de peligro. El niño, en sus primeros años es incapaz, como el animal, de destacar las cosas de una masa confusa e indiferenciada, que es como el mundo se le presenta. Porque el niño es un ser en el cual predomina el cerebro interno, el *ento* y *mesopallium*, no el neocórtex, el *neopallium*. El *entopallium* funciona proporcionando al individuo del mundo en torno impresiones de conjunto, "fundidas", todavía sin destacar en forma de objetos.

Una de las actividades que se formalizan en los niveles cada vez más superiores del sistema nervioso es la del sistema neurovegetativo, del que depende la unificación, la integración del organismo en una unidad. En el diencefalo, esta integración se hace en forma de regulación de la temperatura, de la presión arterial, del juego de los vasomotores, de la inervación de las vísceras. Pero en el cerebro interno, esto es, en un nivel de integración más elevado, esta inervación vegetativa se encuentra con el mundo de los recuerdos y con el mundo del esquema corporal. Al realizarse allí una nueva integración, ocurre también una nueva "formalización". En lugar del mundo exclusivamente "interno" del animal, que era el que existía a nivel del diencefalo, aparece ahora otro mundo, el mundo de las conexiones afectivas, el mundo de la relación con nuestros semejantes, que es el mundo de las emociones. El mundo de las emociones y sentimientos no es más que la formalización de este tono vital en el nivel del arqui y paleoencéfalo, una vez que allí se integra con la imagen que nos formamos de nosotros mismos y con las reacciones defensivas y agresivas, de dependencia o de independencia frente a nuestro prójimo.

El tercer punto fundamental lo constituyen, a mi juicio, las observaciones de Portmann, debidamente desarrolladas por un psicoanalista y antropólogo suizo, Bally, según el cual es decisivo para el hecho de ser hombre la circunstancia de que el hombre nace al mundo como una larva de hombre, en estado de larva. Cualquier animalito al nacer puede hacer lo que no hace el hombre: subsistir casi por sí solo. Todos ellos alcanzan un estado de desarrollo que el hombre no tiene. Dicho en lenguaje neurofisiológico, el niño nace, indefenso, con solo su arqui y paleoencéfalo en estado de funcionar. Entonces ocurre algo trascendental para el destino del hombre. Quien le sirve de neocórtex, de corteza, es la corteza maternal. Si el niño no es debidamente protegido por la madre, no puede continuar la formalización de su sistema nervioso, es decir, no puede articularse debidamente este arqui y paleocórtex con el neocórtex, no puede integrar las experiencias hechas a nivel del "cerebro interno" con la actividad de la corteza, capaz de abstracción y de discriminación.

En vista de ello, es esencial para lo que luego el hombre ha de devenir, la *simbiosis* real que establece con la madre y que, durante los primeros años de la vida, viene a continuar la *simbiosis uterina*. Poco a poco, el cerebro del niño continúa su desarrollo. Entonces interviene la autoridad paterna.

Si la porción arcaica de la corteza cerebral era la que había sido modelada, “acuñada”, por la influencia maternal, ahora otra porción del cerebro, quizás la correspondiente al polo temporal y a las circunvoluciones orbitarias, es la que recibe la impronta del padre.»

[Rof Carballo, Juan: *Cerebro interno y sociedad*. Madrid: Ateneo, 1956, p. 11-15]



«El tono vital, integrador, unificador de las actividades del organismo tiene, a nuestro juicio, tres facetas que están representadas en los tres grupos de instintos fundamentales: de conservación del individuo, de conservación de la especie y de crecimiento. En la hipófisis y en el diencéfalo estas tres facetas se manifiestan en tres grupos de hormonas y actividades instintivas: hormonas de crecimiento, hormonas sexuales o gonadotróficas y hormonas de la alarma vital. Estas tres facetas del tono vital prosiguen su formalización por encima del hipotálamo, a nivel del “cerebro interno”, donde se nos ofrecen con características de un extraordinario interés, pero siempre en estrecha imbricación unas con otras. En sus niveles inferiores, el sistema neurovegetativo servía para defender al organismo frente a los cambios en su medio interno, en la homeostasis, que le imprimían las variaciones de temperatura u otras cualesquiera del ambiente en torno. En el “cerebro visceral” esto se “formaliza” en forma de defensa agresiva, frente al mundo de sus semejantes, adoptando el carácter de una *expresión* hacia los demás.»

[Rof Carballo, Juan: *Cerebro interno y sociedad*. Madrid: Ateneo, 1956, p. 16-17]



«El hombre nace al mundo bajo dos dramáticos signos que intervienen decisivamente en su grandeza como tal hombre: su invalidez que le obliga a desarrollar su neocórtex bajo la simbiosis maternal y su primer fracaso amoroso, la necesidad de crear su individualidad, de separarse de la protectora simbiosis maternal en pugna y acatamiento a la personalidad paterna. De esta forma la tradición, los valores que de la sociedad están representados en el subconsciente maternal paternal intervienen como organizadores de la articulación entre *ento* y *mesopallium* y *neopallium*. El hombre lleva a cabo la “formalización” última de su sistema nervioso, ya en sus raíces, antes de recibir la educación escolar o universitaria, de una manera inconsciente, en un campo de fuerzas ordenado por la sociedad en que nace. Su “formalización” constituye la posibilidad de su grandeza; por ella puede liberarse de la estrechez del mundo instintivo, tener un mundo abierto, lleno de posibilidades y la capacidad de adaptarse a ellas, de manipular los objetos, de abstraer los conceptos, de crear la técnica y la civilización. La sociedad se incorpora como tal dentro de la estructura del cerebro interno, en una articulación funcional que es decisiva para el futuro de la vida humana, la que se establece entre su *ento* y *mesopallium* y su

neocórtex. Al realizar el niño la dolorosa separación de la vinculación materna, se ve proyectado en la necesidad de llevar, a lapa, una vida individual y una vida colectiva, de ser dos cosas: individuo y miembro de una colectividad humana.»

[Rof Carballo, Juan: *Cerebro interno y sociedad*. Madrid: Ateneo, 1956, p. 20-21]

«Ya Husserl distinguía entre “generalización” y “formalización”. En el primer proceso se pasa de lo individual a las especies y a los tipos. En la formalización se vacía lo “genérico” de todas las peculiaridades de lo individual. Zubiri destacó la trascendencia biológica de la “formalización” en la empresa, propia de la inteligencia humana, de “hacerse cargo de la realidad”. La “categorización” de la experiencia, nos dice Lidz, es imprescindible para el manejo de ese formidable instrumento que es la lengua. También, sin categorizar, esto es sin “formalización” no hay “expectancias”, no se puede planear ni prever el futuro y sin este *valor predictivo* que tiene, implícito, el lenguaje, no se puede “ser inteligente”, eso es, según la terminología de Zubiri, no podemos “hacernos cargo de la realidad”. [...]

Las últimas etapas del “desarrollo epigenético” culminan en la incorporación al sistema nervioso del *todo de la realidad*.»

[Rof Carballo, Juan: *Biología y psicoanálisis*. Bilbao: Desclée de Brouwer, 1972, p. 177]

[Impressum](#) | [Datenschutzerklärung und Cookies](#)

Copyright © [Hispanoteca](#) - Alle Rechte vorbehalten