

Crítica

REVISTA HISPANOAMERICANA DE FILOSOFÍA

Artículos

WILLIAM F. RANSOME

"Above the Sceptred Sway":
Retrieving the Quality of Mercy

ADRIANO NAVES DE BRITO

The Role of Reasons and Sentiments
in Tugendhat's Moral Philosophy

LUIS VEGA RENÓN

Sobre paralogismos: ideas para tener en cuenta

Notas bibliográficas

HANS RADDER, *The World Observed/The World Conceived*

[Xiang Huang]

NORA RABOTNIKOF, *En busca de un lugar común.*

El espacio público en la teoría política contemporánea
[Guillermo Lariguet]

INGMAR PERSSON, *The Retreat of Reason:*

A Dilemma in the Philosophy of Life

[Oscar Horta]

Vol. 40 / No. 119 / agosto 2008 / ISSN 0011-1503

Crítica, Revista Hispanoamericana de Filosofía aparece tres veces al año en los meses de abril, agosto y diciembre. Es una publicación del Instituto de Investigaciones Filosóficas (UNAM). Todo tipo de correspondencia deberá ser dirigida al Apartado Postal 70-447, Coyoacán, 04510, México, D.F. Correo electrónico: critica@filosoficas.unam.mx

Versión electrónica: <http://critica.filosoficas.unam.mx>

RUDIMENTOS PARA UNA TEORÍA DE LA ABSTRACCIÓN EN EL MODELO COL

Juan Ángel Garza Camarena
Universidad Veracruzana
j.a.garza.camarena@gmail.com

Resumen: En el presente artículo hago un examen sobre la manera en la que el término "abstracción" ha sido entendido en la filosofía, y basado en ese examen estipulo el modo en que utilizo dicho término. En seguida señalo que las cinco habilidades básicas del pensamiento del modelo COL¹ suponen formas de abstracción. También distingo el uso arbitrario de ésta, al que llamo: nivel abstractivo básico. Después hago una distinción entre tres tipos de análisis filosófico: composicional, interpretativo, y regresivo o retrospectivo; y argumento que ellos suponen un uso sistemático de la abstracción, al que llamo: nivel abstractivo analítico.

Términos clave: abstracción, teoría de la abstracción, habilidades básicas del pensamiento (HBP), nivel abstractivo básico, análisis filosófico, nivel abstractivo analítico.

Abstract: In this article I make a study of the manner in which the term "abstraction" has been understood in philosophy, and based on that study I stipulate a way in which I use said term. Then I point out that the five Basic Thought Skills of the COL model entail different abstraction types. Also I distinguish the arbitrary use of it, which I call: Basic Abstractive Level.

Afterwards I make a distinction between three types of philosophical analysis: compositional, interpretive and regressive; and I argue that they entail a systematic use of abstraction, which I call: Analytic Abstractive Level.

Keywords: abstraction, abstraction theory, basic thought skills, basic abstractive level, philosophical analysis, analytical abstractive level.

Introducción

El actual texto ensaya sobre el tema de *la abstracción*, y para expresar lo anterior con mayor precisión señalo que éste se enfoca en el *proceso mental de abstraer*, o *abstracción intelectual*, con el fin de demostrar dos tesis:

(1.) Las habilidades básicas del pensamiento del modelo COL suponen un tipo de abstracción; y

(2.) El análisis filosófico supone un tipo de abstracción.

¹ Comprensión Ordenada del Lenguaje. Véase: Campirán A. (2000).

Hago uso de la tesis (1.) para subrayar que algunos aspectos del modelo COL ya existentes funcionan mediante la abstracción y hasta ahora no se ha teorizado suficiente sobre este aspecto; y utilizo la tesis (2.) para mostrar que en el análisis filosófico se emplea un modo refinadísimo de abstracción, que creo conveniente que COL tome en cuenta para que tenga mayor dominio sobre este fenómeno, sistematizando su uso. Esto se puede lograr llevando a cabo una *teoría de la abstracción* que funcione con el modelo COL. Por ello el título de este trabajo.

Así, los cuatro objetivos de este trabajo son:

- Distinguir el tipo de abstracción que me interesa, de entre otras nociones de abstracción.
- Identificar a la abstracción en las HBP y tipificarla.
- Identificar a la abstracción en el análisis filosófico y tipificarla.
- Sembrar la semilla para realizar una teoría de la abstracción en COL, que refuerce los supuestos lógicos de ese modelo (viz. Guevara, Mijangos, Flores, 2000).

El marco teórico desde donde sostengo las dos tesis principales está fuertemente cimentado en las ideas de Ariel Campirán y su modelo COL. También empleo algunos de los análisis que ha hecho Ignacio Angelelli sobre la abstracción. Por último, es sobre todo en los métodos de la filosofía analítica tradicional donde reconozco los tres tipos de análisis que expongo.

Este texto está dividido en tres apartados: En el I, *La abstracción*, hago un examen sobre la manera en la que el término “abstracción” ha sido entendido en la filosofía, y basado en ese examen estipulo el modo en que utilizo dicho término en este trabajo. En el II, *Nivel abstractivo básico*, señalo que las cinco habilidades básicas del pensamiento del modelo COL suponen formas de abstracción. También distingo el uso arbitrario de la ésta, que llamo: *nivel abstractivo básico*. En el III, *Nivel abstractivo analítico*, hago una distinción entre tres tipos de análisis filosófico: composicional, interpretativo, y regresivo; y argumento que ellos suponen un uso sistemático de la abstracción, al que llamo: *nivel abstractivo analítico*. Para finalizar expongo mis conclusiones.

I. La abstracción

Existen múltiples maneras en las que se usa y se ha usado el término *abstracción*, por ello es pertinente que comience por reconocer algunas de las maneras en las que distinguidos pensadores han empleado tal palabra, sin olvidar su uso cotidiano, para que así consiga identificar lo fundamental de la abstracción y logre estipular concienzudamente la forma en la que deseo utilizarla.

I.1 ¿Cómo se entiende y se ha entendido la abstracción cotidianamente?

La palabra “abstraer” proviene del latín *abstrahere*, que significa retirar, separar o arrancar (Pimentel, 1999, 6). Esos tres sentidos son recogidos por las acepciones que reconoce la 23ª edición del diccionario de la Real Academia Española (RAE):

1. Separar por medio de una operación intelectual las cualidades de un objeto para considerarlas aisladamente o para considerar el mismo objeto en su pura esencia o noción. 2. Prescindir, hacer caso omiso. 3. Enajenarse de los objetos sensibles, no atender a ellos por entregarse a la consideración de lo que se tiene en el pensamiento.²

En la definición más general expuesta en la versión en inglés de *Wikipedia*, también podemos encontrar rastros de los tres sentidos del latín, y de manera similar a la primera acepción de “abstracción” encontrada en el diccionario de la RAE, ya se está haciendo mención de un proceso intelectual, pero mientras que en RAE se dice sólo que la abstracción se hace de un objeto, en *Wikipedia* se especifica que ésta puede llevarse a cabo de un concepto o un fenómeno observable. La definición es la siguiente:

- La abstracción es el proceso o el resultado de la generalización al reducir el contenido informativo de un concepto o de un fenómeno observable, por lo general se lleva a cabo para conservar únicamente la información que es relevante para un propósito específico.³

² URL= <http://buscon.rae.es/drae/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=abstraer>

³ URL= <http://en.wikipedia.org/wiki/Abstraction>. (Mi traducción).

En las acepciones 1. y 3. de RAE, así como en la definición de *Wikipedia*, se valen de una distinción paradigmática entre lo abstracto y lo concreto (Rosen, 2006), términos que comúnmente se comportan como antónimos irreconciliables. Incluso sin servirse de una definición sólida, no es difícil diferenciar entre lo que es abstracto y concreto, como muestro en la siguiente tabla basada en la de Gideon Rosen:

Abstracta	Concreta
El color verde	Los árboles
Las proposiciones	Los alumnos de la Universidad Veracruzana
El número 5	Los átomos de hidrógeno
La filosofía kantiana	Una copia del libro <i>Crítica de la razón pura</i>

Lo que me interesa es lo que subyace a esas distinciones intuitivas, eso que se presupone para lograr clasificar a algo como abstracto o como concreto. Hasta aquí sólo he revisado el uso común del término en cuestión, vayamos a los pensadores.

I.II ¿Cómo han entendido la abstracción algunos filósofos?

Aristóteles es un ejemplo clásico de filósofo que habla acerca de la abstracción. Él tuvo que inspeccionar detenidamente este concepto pues es el pilar de su explicación sobre la manera en la que el ser humano atrapa la forma de las sustancias. El estagirita usa el término *αφαίρεσις* para referirse a la abstracción, y recurre a la técnica de la *reduplicación* para sistematizar este fenómeno:

La reduplicación consiste en añadir a un término singular la partícula “en cuanto” o equivalentes, seguida de un predicado. (...) Al hablar de un objeto *x* “en cuanto” poseedor de la propiedad *F*, *hacemos abstracción* (...) de todos aquellos predicados que, aunque sean verdaderos de *x*, no son verdaderos de *todos* los objetos que son *F*. (Angelelli, 2004, 181.)

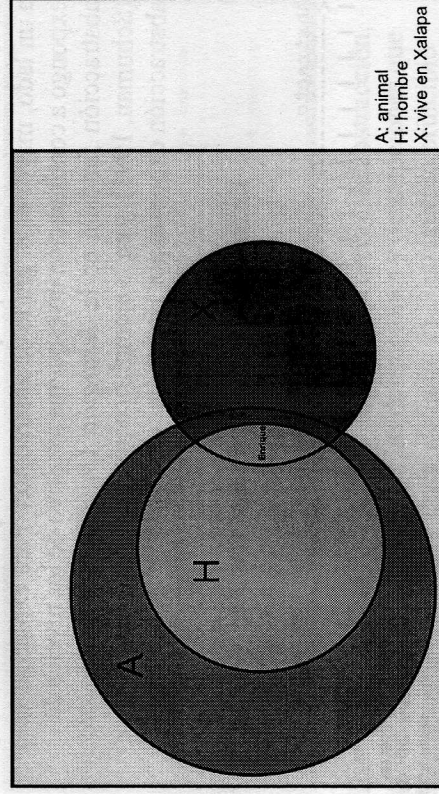
De la técnica abstractiva usada por Aristóteles quiero rescatar el modo en el que al hablar de una propiedad de un objeto, se ignoran todas las demás propiedades del objeto. Lo que ahí sucede es una separación, mientras retenemos una propiedad del objeto, se dejan

ERGO 22-23, UNIVERSIDAD VERACRUZANA, FACULTAD DE FILOSOFÍA/2008/75-89.

de lado las demás. Ese *retener* y *dejar de lado* es abstracción. Es sencillo reconocer el *retener* y *dejar de lado* en los tres sentidos del latín *abstrahere*, las tres acepciones de RAE, y en la definición de *Wikipedia*.

De carácter similar es la caracterización que hace John Locke sobre la abstracción. Cuando este filósofo inglés escribe sobre la adquisición de *ideas simples* e *ideas complejas*, nos dice que en el momento en que se adquiere una idea simple a partir de una idea compleja, algo de la idea compleja se deja afuera, *left out* (Locke, 2006, I y II), mientras que la idea simple es retenida, *retained* (Locke, 2006, III).

Así, en la abstracción se da una separación en la que algo se retiene y algo se deja de lado. Para exponer con mayor claridad lo anterior presento el siguiente diagrama:



En éste se nos presenta a un individuo llamado “Enrique”. Según el diagrama, Enrique tiene al menos tres propiedades: es hombre (*He*), es animal (*Ae*), y vive en Xalapa (*Xe*). Supongamos que esas tres son todas sus propiedades, es decir, Enrique se agota en ellas. De esa manera él puede ser considerado en cuanto a cualquiera de sus propiedades por separado, así como por cualquiera de las tres combinaciones de sólo dos de ellas (*[He y Ae]*, *[He y Xe]*, *[Ae y Xe]*), y en cuanto las tres propiedades juntas (*[He y Ae y Xe]*).

ERGO 22-23, UNIVERSIDAD VERACRUZANA, FACULTAD DE FILOSOFÍA/2008/75-89.

A este tenor quiero considerar la descripción que hace Rosen de la abstracción:

Proceso mental distintivo en el que nuevas ideas o concepciones son formados al considerar muchos objetos o ideas y omitiendo las particularidades en que difieren. (Rosen, 2006.)

Me importa resaltar en esta descripción el *omitir las particularidades en que difieren*, esto quiere decir que en la abstracción se deja a un lado lo que hace único a un objeto, para poder entenderlo en relación a otros objetos distintos, por algunas características similares.

Para finalizar el examen presento parte de una cartografía de la abstracción hecha por el neo-escolástico Santiago Ramírez, y me apoyo en lo expuesto por Ignacio Angelelli (2004, 182):

Diagrama de la jerarquía de la abstracción:

- Abstracción física
- Abstracción psicológica
- Abstracción vital
- Abstracción sensitiva
- Abstracción total
- Abstracción formal

Este mapa: 1) Está fundado en el sentido primario de abstracción, el que es común a casi todas las definiciones y descripciones que he mostrado: *retener y dejar de lado*. 2) Distingue en principio entre una abstracción física y una psicológica. La primera se refiere al acto físico de separar, se da por ejemplo cuando le quitamos la cereza a un pastel, es decir, se abstrae la cereza del pastel. La segunda se divide a su vez en vital y cognitiva, ésta se subdivide en sensitiva e intelectual. La última se da de dos formas: de manera total, que es el paso de individuos a universales, y de manera formal, que consiste en separar las propiedades de un solo individuo.

Expongo la distinción neo-escolástica anterior para precisar que el sentido de abstracción que me interesa es el intelectual, con sus dos subdivisiones. De esa manera hago a un lado todas las demás distinciones elucubradas por Santiago Ramírez.

Con lo precedente es suficiente para descubrir el sentido de abstracción que me interesa:

Abstracción $\equiv_{\text{Def}}$ Procedimiento intelectual mediante el cual, al considerar una o varias cosas, se retiene algo y se deja de lado algo.

Dado que ya he llegado a la noción de abstracción que me interesa y para propósitos ulteriores, presento las cuatro pautas para una Teoría de la Abstracción, según Angelelli (2004, 180-181):

- 1) *El sentido genuino del término "abstracción"*. El término "abstracción" se debe entender estrictamente como una operación intelectual por la cual, en la consideración de las cosas, se retiene algo y se deja de lado algo.
- 2) *Expresión lingüística de la abstracción*. A fin de rescatar a la abstracción para la lógica, y poder someterla a un análisis riguroso, conviene estudiarla en cuanto *reflejada en los enunciados* que uno admite como verdaderos o falsos, relativos a las cosas consideradas. Durante la abstracción, algunos de los enunciados que se admitían como verdaderos se *ocultan* –lo cual *no* quiere decir que tales enunciados sean negados.
- 3) *Abstracción sistemática*. Si bien nada impide ocultar enunciados verdaderos de manera arbitraria, es obvio que lo normal será hacer abstracción según algún criterio determinado, lo cual se manifestará, probablemente, en la adopción de alguna *técnica abstractiva*.
- 4) *El producto de la abstracción*. Podríamos contentarnos diciendo que el producto de la abstracción consiste en, o en todo caso está perfectamente caracterizado por, el conjunto de enunciados que no hemos ocultado. Pero los enunciados son, en definitiva, *acerca de* objetos y lo que interesa es ver qué les pasa a los objetos que son muy distintos entre sí cuando, bajo la luz mortecina de la abstracción, se vuelven indistinguibles. La abstracción engendra un nuevo universo de discurso, poblado por entes abstractos (*abstracta*, singular *abstractum*)...

II. Nivel abstractivo básico

II.1. Las cinco HBP

Habiendo ya estipulado, después del anterior examen, el modo en el que entiendo la abstracción, enfoco este apartado a demostrar la tesis:

(I.) Las habilidades básicas del pensamiento del modelo COL suponen tipos de abstracción.

Las habilidades básicas del pensamiento son cinco: observación, descripción, comparación, relación y clasificación (Cruz, 2000, 69). Por ello ostento que:

(I.1) Para demostrar la tesis (I.) basta con demostrar que (I.2). Siendo (I.2) la siguiente proposición:

(I.2) Las cinco HBP están fundamentadas en la abstracción. Para demostrar (I.2) a continuación despliego las cinco HBP y explico por qué están fundamentadas en la abstracción. Si todas ellas están fundamentadas en la abstracción, habré demostrado (I.2), y por (I.1), también habré entonces demostrado (I.).

La observación

Esta HBP consiste en fijar la atención en algo, ya sea un objeto, una situación o un fenómeno; es decir, al observar aplicamos el entendimiento a ese algo, y al hacerlo obtenemos una serie de datos. Cruz menciona dos momentos: al primero le llama concreto, y es cuando el observador utiliza sus sentidos para obtener datos de lo observado; al segundo le llama abstracto, y es cuando el observador *acomoda* en su mente los datos obtenidos (Cruz, 2000, 70).

Si bien Cruz utiliza el término "abstracto" para nombrar uno de los momentos, no creo que esté ahí la clave para identificar en esa HBP a la abstracción tal como la entiendo. La clave, creo, está en la obtención de datos.

Cuando el observador obtiene los datos de lo observado *deja a un lado* al objeto observado para *retener* los datos. He ahí una

separación intelectual, he ahí la abstracción que nos preocupa. Es imposible recopilar datos sin llevar a cabo esa separación, por ello creo que la habilidad básica de observación tiene sus fundamentos en la abstracción.

La descripción

Otra habilidad básica del pensamiento, la *descripción*, es caracterizada por Gloria Cruz del siguiente modo:

... dar cuenta de lo que observamos, conocemos, analizamos, etc. (...) dar cuenta de las características de un objeto o situación, fenómeno o sujeto. (...) también describimos las relaciones, las causas y sus efectos, los cambios y las transformaciones que se presentan en ese objeto (2000, 72).

La abstracción se da en la descripción de varias maneras, por una parte la descripción depende de la observación, y por ello depende de la abstracción; y por otra parte es imposible dar cuenta de un objeto, situación o fenómeno, sin dejar de lado tal objeto, situación o fenómeno, sólo retenemos algunas de las propiedades que lo identifican. Por lo anterior la habilidad básica de describir también depende de la abstracción.

La comparación

Ésta es identificar los elementos comunes y los elementos únicos entre dos o más trozos de información. Eso nos permite establecer semejanzas, para así poder generalizar, o establecer diferencias, para particularizar.

En la comparación encontramos la abstracción como abstracción total. Para identificar los elementos comunes es preciso dejar de lado los objetos particulares, reteniendo sólo las propiedades similares entre los objetos comparados. De esa manera la habilidad básica de comparación tiene su fundamento en la abstracción (Cfr. Cruz, 2000, 73).

La relación

Esta HBP consiste en conectar los resultados de exploración, los datos similares, vincular información, localizar las diferencias (Cfr.

ERGO 22-23, UNIVERSIDAD VERACRUZANA, FACULTAD DE FILOSOFÍA/2008/75-89.

Cruz, 2000, 74-75). La abstracción se da en la relación de manera parecida a como se da en la comparación. Cuando conectamos los datos similares o vinculamos la información, dejamos de lado los objetos particulares y retenemos las propiedades similares. Por lo anterior la habilidad básica de relacionar depende de la abstracción.

La clasificación

Ésta es construir la imagen mental, o concepto, de una clase, a la que pertenecen objetos con ciertas características, para así poder asignar un objeto a una clase respectiva (Cfr. Cruz, 2000, 76). Esto sólo puede ser llevado a cabo a través de la abstracción, pues para asignar una clase a un objeto, se requiere pasar de lo particular a lo universal, llevando a cabo una abstracción total. Es por eso por lo que la habilidad básica de clasificar está fundamentada en la abstracción.

En los párrafos precedentes he explicado cómo es que cada una de las cinco HBP tiene su fundamento en la abstracción. Por lo tanto (1.2) es verdad, y por (1.1), se sigue que:

(1.) Las habilidades básicas del pensamiento del modelo COL suponen un tipo de abstracción.

II.2. Tipificación del uso arbitrario de la abstracción

Cabe destacar que la abstracción tal como se da en las HBP suele ser arbitraria, es decir, no sigue algún proceso o método determinado para hacer la separación de los elementos. Por ello creo pertinente nombrar a este uso arbitrario de la abstracción como: *nivel abstractivo básico*.

III. Nivel abstractivo analítico

En este apartado hablo sobre el análisis filosófico, distinguiendo tres tipos de análisis, y considero que el conjunto de los tres exhausta la definición de "análisis filosófico".

ERGO 22-23, UNIVERSIDAD VERACRUZANA, FACULTAD DE FILOSOFÍA/2008/75-89.

III.1. Tres tipos de análisis filosófico

Según Michael Beaney (2007), tres tipos de análisis han resaltado en la historia de la filosofía: el decomposicional, el interpretativo y el regresivo.

El *decomposicional* consiste en dividir algo en elementos más simples hasta que su estructura lógica es desplegada. Este tipo de análisis coincide con la etimología de éste término, *αναλυσίς*, que literalmente significa: separar y dejar; además de que en alguna medida se acerca a la manera usual de entender este proceso: distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos (RAE).

El *interpretativo* es la traducción de los enunciados de un lenguaje a su forma lógica correspondiente, para así poder trabajar más adecuadamente con ello. En este tipo de análisis la forma de un enunciado es separada del contenido de éste. El tipo de forma identificada en un enunciado x depende del lenguaje formal al que el enunciado x es traducido. Por ejemplo, el enunciado "La felicidad es una pistola tibia" tiene la forma " p " para un lenguaje formal como el cálculo de enunciados, y también la forma " $(x)(Fx \rightarrow (Px \wedge Tx))$ " (donde Fx significa " x es la felicidad", Px significa " x es una pistola", y Tx significa " x es tibia") para el cálculo de predicados, etc. En el ejemplo anterior es manifiesto que los enunciados pueden no tener una forma lógica única.

El *regresivo*, o *retrospectivo*, ocurre cuando a partir de un enunciado, *retrocedemos* buscando sus principios para así poder demostrar dicho enunciado. En este sentido el análisis está emparentado con la abducción a la Sherlock Holmes, pues en ésta, a partir de una situación dada, se retrocede buscando lo que causó tal situación.

De manera similar al apartado anterior, como considero que el conjunto de estos tres tipos de análisis exhausta la definición de análisis filosófico, establezco que basta con que se dé:

(2.1) Si (2.2) en los tres tipos de análisis (decomposicional, interpretativo y retrospectivo) se lleva a cabo un tipo de abstracción, entonces, (2.) el análisis filosófico supone un tipo de abstracción.

En los tres tipos de análisis se da una especie muy especial de abstracción, que no es arbitraria o se da en automático. En los primeros dos, al buscar la *forma lógica* de un enunciado, ya sea separándolo en partes para que su estructura lógica sea desplegada o sólo buscando ésta última, se tiene en cuenta al menos un tipo de forma para reconocerla en el enunciado, de esa manera la forma lógica que se busca funciona como criterio de análisis.

En el tercer tipo de análisis, el retrospectivo, es normal que se proceda con un criterio relacional de seguimiento, o bien con un criterio basado en un marco conceptual, que nos permita relacionar el enunciado del que partimos con otros enunciados, de esa manera podemos retroceder hasta los principios de aquél, demostrándolo. Llevar a cabo este análisis sin tener o un criterio relacional de seguimiento o un criterio basado en un marco de relaciones conceptuales, no llevaría a lado alguno, y aunque así fuera, ¿cómo podría demostrarse o justificarse un enunciado sin un criterio relacional que determine lo que es una demostración o una justificación? Imposible, pues no se puede reconocer una demostración sin tener una idea de lo que una demostración es. Como el objetivo del análisis retrospectivo es demostrar un enunciado, y sin un criterio no es posible demostrarlo, si se lleva a cabo un análisis retrospectivo, se está utilizando al menos un criterio.

Ahora, un criterio relacional, que nos permite relacionar *de cierta manera* y no de otra un enunciado con otro, funciona en principio como la habilidad de "relacionar", una HBP, que en II.1 fue caracterizada desde la definición de abstracción, y que no puede ser llevada a cabo sin hacer uso de este proceso. Por ello el tercer tipo de análisis lleva a cabo el proceso de abstracción.

Por lo anterior:

(2.2) En los tres tipos de análisis (decomposicional, interpretativo y retrospectivo) se lleva a cabo un tipo de abstracción.

Y por (2.1), entonces:

(2.) El análisis filosófico supone un tipo de abstracción.

Ahora, en párrafos anteriores menciono que este tipo de abstracción no es como aquel caracterizado en el apartado pasado, pues es un proceso de abstracción no arbitrario. Llamo a este tipo especial de abstracción, que no es arbitraria: *abstracción sistemática*. Es decir: esos análisis se llevan a cabo mediante un criterio determinado para dejar de lado ciertas partes específicas de lo analizado mientras que ciertas otras son retenidas. Detrás de la retención y lo que se deja de lado hay un criterio que conduce el proceso.

III. II. Tipificación del uso sistemático de la abstracción

A diferencia del uso arbitrario de la abstracción, la abstracción sistemática, por seguir un criterio determinado, no es arbitraria. Por esa razón creo que es pertinente distinguir este uso de la abstracción al que nombro: *nivel abstractivo analítico*.

Conclusiones

En el apartado I. de este trabajo he hecho la distinción del tipo de abstracción que me interesa, de entre otras nociones de abstracción. Por ello he cumplido con el objetivo *a*.

En el apartado II. identifiqué la manera en la que la abstracción se da en cada una de las cinco HBP. Después procedí a tipificarla nombrando al *nivel abstractivo básico*. Por ello he cumplido con el objetivo *b*.

Por último en el apartado III. identifiqué cómo se da la abstracción en dos tipos de análisis filosófico, y tipifiqué el *nivel abstractivo analítico*. Por ello he cumplido con el objetivo *c*.

Espero, mediante lo anterior, haber sembrado la semilla para llevar a cabo una teoría de la abstracción en COL, de esa manera habré cumplido con el objetivo *d*.

Bibliografía referida

- ANGELELLI, Ignacio (2004). "Abstracción", en Raúl Orayen (ed.), *Enciclopedia iberoamericana de Filosofía: Filosofía de la lógica*. Madrid: Trotta y CSIC. Pp. 179-194.
- BEANEY, Michael (2007). "Analysis", en Edward N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2007 Edition)*, URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/fall2007/entries/analysis/>>.
- CAMPIRÁN, Ariel (2000). "Las habilidades del pensamiento en la perspectiva de las Competencias", en Campirán, Guevara, Sánchez, *Habilidades del pensamiento crítico y creativo*, México: Universidad Veracruzana. Pp. 45-58.
- CRUZ, Gloria (2000). "Habilidades básicas del pensamiento: nivel prerreflexivo de COL", en Campirán, Guevara, Sánchez, *Habilidades del pensamiento crítico y creativo*, México: Universidad Veracruzana. Pp. 67-77.
- GUEVARA, MUANGOS, FLORES (2000). "Supuestos lógicos del modelo COL", en Campirán, Guevara, Sánchez, *Habilidades del pensamiento crítico y creativo*, México: Universidad Veracruzana. Pp. 137-141.
- HOFSTADTER, Douglas (1979). *Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid*, USA: Basic Books Inc.
- LOCKE, John (2004). *An Essay Concerning Human Understanding*, Australia: Project Gutenberg, URL = <<http://www.gutenberg.org/browse/authors/l#a2447>>.
- PIMENTEL, Julio (1999). *Breve diccionario. Latín/Español. Español/Latín*, México: Porrúa.
- ROSEN, Gideon (2006). "Abstract Objects", en Edward N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2006 Edition)*, URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/spr2006/entries/abstract-objects/>>.
- SCHUMAN, Bruce (1991). *The Universal Hierarchy of Abstraction: Framework for a Mathematical Epistemology*. URL = <<http://originresearch.com/sd/sd1.cfm>>.

Recibido el 25 de noviembre, revisado el 10 de diciembre de 2007, aprobado el 30 de enero de 2008.