

# Carnap y la construcción lógica de emociones

## Carnap and logical construction of emotions

Carlos Alberto Cardona<sup>1</sup>  
Universidad del Rosario

### Resumen

En el *Aufbau*, Carnap mencionó la posibilidad de adelantar una construcción lógica de las emociones en forma completamente análoga a la construcción lógica de las cualidades sensoriales. Esta tarea, sin embargo, nunca se llevó a cabo. Me propongo mostrar que la construcción lógica sugerida por Carnap exige modificaciones importantes a los protocolos de construcción exhibidos en el *Aufbau*. En particular, modificaciones que permitan reconocer la duración genuina de las emociones. También sugiero protocolos de reconocimiento para la dirección y la expresión de emociones.

**Palabras-claves:** experiencia elemental, *Aufbau*, emoción, sensación, recuerdo de semejanza, clase de cualidad.

### Abstract

In the *Aufbau*, Carnap mentioned the possibility of carrying out a logical construction of emotions in a way completely analogous to the construction of the sensory qualities. This task, however, was never accomplished. I intend to show that the logical construction suggested by Carnap requires significant changes in the construction protocols in the *Aufbau*. In particular, amendments which allow to recognize the genuine duration of emotions. I also suggest protocols of recognition for the direction and the expression of emotions.

**Keywords:** elementary experience, *Aufbau*, emotion, sensation, recollection of similarity, quality classes.

*Los poetas místicos son filósofos enfermos, [...]  
Porque los poetas místicos dicen que las flores sienten  
y dicen que las piedras tienen alma  
y que los ríos tienen éxtasis al luar.  
(Fernando Pessoa, El guardador de rebaños, XXVIII)*

---

<sup>1</sup> Profesor titular de la Escuela de Ciencias Humanas, Grupo de Investigación en Lógica, Epistemología y Filosofía de la Ciencia. Universidad del Rosario. Calle 12 C, 6-25, Bogotá, Colombia. E-mail: carlos.cardona@urosario.edu.com

## Introducción

La filosofía quisiera siempre empezar desde el comienzo, *v. gr.*: las primeras causas (Aristóteles), el primer fundamento (Descartes), las impresiones (Hume), los *sense data* (Russell), las cosas mismas (Husserl). No obstante dicha aspiración, la filosofía debe empezar a mitad de camino, *v. gr.*: o bien admitiendo que ya reconocemos cadenas causales efectivas (Aristóteles), o bien vislumbrando algunas proposiciones verdaderas (Matemáticas) entremezcladas con proposiciones falsas (Descartes), o bien reportando objetos en mi campo visual en lugar de impresiones o *sense data* (Hume, Russell), o bien admitiendo que la experiencia ya está constituida (Husserl). La filosofía empieza, entonces, a mitad de camino con el firme propósito de dirigirse al comienzo.

Cuando preguntamos por la forma como está constituida la experiencia, hemos de admitir cierta familiaridad con la experiencia misma para después buscar ora las formas o categorías *a priori* que hacen posible su constitución (Kant), ora la reducción fenomenológica a lo puramente psíquico (Husserl), ora las formas de ascensión que se valen de la lógica de relaciones para avanzar desde lo dado (experiencias elementales inanalizables) hasta lo constituido (la experiencia tal y como nos resulta familiar) (Carnap). En ese orden de ideas, como sujetos cotidianos reportamos a cada instante ser el centro de un mar de acontecimientos y tensiones de la vida psíquica: advierto manchas verdes en mi campo visual, aquellas que estoy dispuesto a considerar a la manera de árboles en el horizonte; veo, al mismo tiempo, lo que parece ser una hermosa mujer que camina con gracia y hace tambalear mi estabilidad emocional; advierto, así mismo, los sonidos que provienen de los pájaros que son testigos de la escena; aprehendo, simultáneamente, los olores que circundan el ambiente; soy consciente, al instante, de las presiones que las llaves en mi bolsillo ejercen sobre mis piernas; no puedo dejar de pensar en el dolor de estómago que me atormenta y tampoco logro hacer caso omiso de la tristeza que me derrumba precisamente en estos momentos. Como filósofos preguntamos: ¿cómo es posible que pueda, en un marco de estructuras unificadas, dar cuenta de todo ello?

La pregunta del párrafo anterior resume, a mi juicio, la preocupación central que atormentaba a Carnap cuando escribió *Der logische Aufbau der Welt*.<sup>2</sup> El autor quiso mostrar que es posible reconstruir en forma racional la totalidad de los conceptos con los que describimos o presentamos nuestra experiencia. La reconstrucción racional buscaba ofrecer nuevas presentaciones de viejos conceptos; estas presentaciones debían reducir todos los conceptos a lo *inmediatamente dado*. Cuando Carnap quiso caracterizar lo inmediatamente dado, vaciló entre dos posibilidades: objetos físicos u objetos autopsicológicos. Si bien el sistema de Carnap puede aceptar cualquiera de los dos, el filósofo alemán prefirió, en virtud de un principio de prioridad epistémica, acoger los objetos autopsicológicos.<sup>3</sup> Estos objetos remiten a las experiencias tal y como ellas ocurren en el flujo de nuestras vivencias; se trata entonces de las experiencias en su totalidad y unidad no-dividida (§ 67). Carnap eligió para ellas la expresión *Elementarerlebnisse* que podemos traducir como *vivencia elemental* (en adelante *exel*). Estas no son las experiencias de un yo cuya existencia se exige anterior a las mismas. Cuando hablemos, entonces, de *mis experiencias elementales*, no estamos comprometidos con la postulación de un portador de las mismas.

<sup>2</sup> En adelante *Aufbau*. Las citaciones y referencias al texto se harán mencionando el parágrafo correspondiente.

<sup>3</sup> En recientes trabajos, Thomas Mormann ha recomendado asumir el proyecto de Carnap como un método estructural, totalmente independiente de la naturaleza de los elementos que se consideren en la base (físicos o autopsicológicos). Esto permite ver la obra de Carnap como la propuesta de una geometría conceptual. Yo no comparto esa recomendación y sugiero atender los criterios de prioridad epistémica que nos permiten leer el *Aufbau* como un trabajo de fenomenología. Cfr. T. Mormann, 2003; T. Mormann, 2004.

Las *exel* no tienen constituyentes y, en ese sentido, son inanalizables. De ellas no podemos decir que tienen esta u otra cualidad. No puedo describir una *exel* asignándole una cualidad, algo así como “rojo en mi campo visual”, como si se tratara de un *sense datum*. De hecho tampoco puedo describirla reconociendo la presencia de un dato visual más un dato auditivo más un dato olfativo más un dato emocional porque ello fracturaría la unidad estructural de cada *exel*. En ese orden de ideas, la tarea básica del *Aufbau* consiste en enseñar métodos de construcción que nos permitan avanzar desde las *exel* hasta las cualidades. Hecha la tarea, podremos después presentar nuestras experiencias valiéndonos de las cualidades construidas. Pero, si se ha respetado el método de construcción, las cualidades no aparecen como constituyentes (no las descubrimos como el resultado del análisis de las *exel*), sino como cuasi-constituyentes (§ 71) que han sido construidas en virtud de un método de síntesis que conjuga todas las herramientas de construcción previstas por Carnap.<sup>4</sup>

Podemos concebir la vida de cada uno de nosotros como un flujo continuo e irreversible de *exel*. Este flujo determina la estructura y unidad temporal de nuestra existencia. De otra parte, cada *exel* puede concebirse como una unidad del flujo temporal; cada una de ellas es un instante en nuestra existencia. Las experiencias elementales carecen, pues, de duración; cada una de ellas se concibe a la manera de un *flash* en el flujo de nuestras vivencias. Imaginemos, *prima facie*, que el flujo temporal es numerable. Esto es, a cada unidad temporal (*exel*) le podemos asignar uno y sólo un número natural.<sup>5</sup> En ese orden de ideas, la referencia a cada *exel* irá acompañada de un subíndice con el que se fija la ubicación de la misma en el flujo de nuestra existencia. Así, por ejemplo, *exel*<sub>3</sub> alude a la tercera experiencia elemental.

Ahora bien, ¿cómo construimos cualidades a partir de unidades que carecen de constituyentes? La tarea no se puede adelantar sin conceptos ordenadores [*Ordnungssetzungen*]. Carnap deposita toda su confianza en la lógica de relaciones y cree que, si contamos con una relación básica, de la cual sólo necesitamos conocer sus propiedades formales, podemos llegar a construir la totalidad de las cualidades.<sup>6</sup> Carnap postula como relación básica la relación *Recuerdo de Semejanza* (*R<sub>s</sub>*) (§ 78) y conjetura que la tarea propuesta no exige postular otra relación adicional (§ 82). Dado que una categoría en sentido kantiano remite a la forma de la síntesis de la diversidad de la intuición en la unidad del objeto (B 104), bien podemos pensar, si Carnap tiene razón en su conjetura, que las formas de ascensión ancladas a la relación *R<sub>s</sub>* nos proveen de las categorías necesarias (§ 83). Carnap define así la relación básica:  $^p x R_s y$  si y sólo si *x*, *y* son experiencias elementales tales que, al comparar la experiencia elemental actual *x* con un recuerdo de *y*, ellas se reconocen como parcialmente semejantes<sup>p</sup> (§ 78).<sup>7</sup> La definición lógica de la relación sólo puede enunciar las propiedades formales de la misma. En este caso, se trata de una <sup>c</sup>relación anti-reflexiva, asimétrica y no necesariamente transitiva<sup>c</sup> (§ 108).<sup>8</sup> Así las cosas, dada una enumeración exhaustiva de *exel* y la relación *R<sub>s</sub>*, Carnap se dispone,

<sup>4</sup> Esto explica, en parte, por qué Carnap describió su método como una síntesis presentada con la jerga del análisis (§ 74).

<sup>5</sup> Negamos, por lo pronto, la densidad del flujo temporal subjetivo.

<sup>6</sup> Carnap quiere seguir los modelos de Frege y de Russell para la construcción de los números. Si cuento con ciertas relaciones de equivalencia, los conceptos a definir se pueden construir como clases de equivalencia.

<sup>7</sup> Uso el recurso de Carnap de encerrar entre superíndices P todas las definiciones o declaraciones formuladas en lenguaje psicológico o realista, mientras se encierran en superíndices C todas las definiciones o declaraciones formuladas en lenguaje lógico construccional. Las definiciones tomadas del *Aufbau* están acompañadas del parágrafo en el que se presentan. Las definiciones que yo propongo carecen de dichas referencias.

<sup>8</sup> Tales cualidades formales hacen de *R<sub>s</sub>* un instrumento insuperable para presentar el orden temporal como el trasfondo de todas nuestras vivencias. De hecho, si  $i \leq j$ , he de concluir que *e<sub>i</sub>* es anterior a *e<sub>j</sub>*.

a lo largo de todo el *Aufbau*, a mostrar cómo construir las clases que agrupan las *exel*, de tal forma que dicha construcción reemplace lo que psicológicamente nos sentimos inclinados a reconocer como si refiriera a una *°cualidad°*. Así, las cualidades no son contempladas como constituyentes de nuestras experiencias, sino como constructos (clases) que contienen a las experiencias como sus elementos. En el horizonte metodológico de la filosofía de Carnap reposa el, denominado por Russell, *Principio de abstracción*:<sup>9</sup>

Cuando un grupo de objetos tiene aquella clase de semejanza que nos sentimos inclinados a atribuir a la posesión de una cualidad común, el principio en cuestión [principio de abstracción] muestra que la membrecía al grupo cumplirá todos los propósitos de la supuesta cualidad común, y en consecuencia, al menos que alguna cualidad común sea conocida efectivamente, el grupo o clase de objetos similares se puede usar para reemplazar la cualidad común cuya existencia no necesita ser asumida (Russell, 1993, p. 51).

Carnap exhibe cómo adelantar la tarea que conduce a la construcción de las cualidades sensibles. En forma muy especial, el filósofo se concentra en la construcción de las cualidades cromáticas y espaciales propias de nuestro campo visual (§§ 108-122). Carnap sugiere que en la misma forma se pueden construir todas las cualidades propias de las modalidades auditiva, olfatoria, táctil y cinestésica. Después, en forma más compleja, Carnap esboza los métodos a seguir para construir objetos físicos y el espacio físico (§§ 123-131).<sup>10</sup> Estos métodos permiten también asociar estados autopsicológicos a las coordenadas de un punto de vista peculiar (Yo) (§ 132). Por último se pueden construir tanto otros cuerpos parecidos al mío, como estados psicológicos asociados con esos cuerpos (§§ 133-138).

En algunos pasajes, Carnap insinúa que a propósito de las emociones se puede llevar a cabo una construcción similar a la adelantada con respecto a las cualidades sensoriales. Sin embargo, la tarea nunca se llevó a cabo, ni siquiera a la manera de esbozo. Estos párrafos son: 76, 81, 85, 93, 115, 131, 133. En el párrafo 85, sostiene Carnap en forma categórica: "Ninguna clase de proceso psicológico reside por fuera de la estructura de las entidades construibles". En 131, conjetura que el espacio lógico de las emociones puede ser tri-dimensional. En 133, Carnap intenta mostrar que, así como podemos asignar cualidades del sentido visual y del sentido táctil a ciertos puntos del espacio-tiempo físico, también podemos hacer lo propio con otras modalidades sensoriales.<sup>11</sup> Así las cosas, no está descartado por principio que asignemos cualidades propias de la modalidad de las emociones a ciertos objetos en el espacio-tiempo físico. Podemos imaginar asignaciones como "un trozo de madera melancólico" (quizá la escultura de un romántico), "una carta triste", "un rostro iracundo", "una mañana alegre", "una tonada alegre", "un río en éxtasis al *luar*", etc. "Esto [la analogía entre asignaciones de cualidades sensibles y de emociones a objetos físicos] parece justificar la aseveración de que las emociones [...] realmente se encuentran en el mismo nivel que las sensaciones" (§ 133). A pesar de los parecidos de familia insinuados, Carnap no dejó registros escritos que mostraran los esbozos para la construcción

<sup>9</sup> Este principio define la orientación y actitud extensional de Carnap en oposición a cualquier modelo intensional.

<sup>10</sup> En el desarrollo de esta tarea, Carnap construye cosas visuales (§ 128), mi cuerpo (§ 129) y cosas tacto-visuales (§130). En ese orden de ideas, el reconocimiento de *mi cuerpo* es punto central para toda la construcción del mundo físico.

<sup>11</sup> Esto no se puede hacer con todas las modalidades. De hecho, la asignación de cualidades auditivas en forma permanente a ciertos puntos del espacio-tiempo físico no se puede adelantar sin caer en dificultades. Mientras una rosa puede seguir siendo roja durante mucho tiempo, no ocurre lo mismo con un sonido que parece venir de una fuente y desaparecer casi al instante.

lógica de las emociones atendiendo las formas de ascensión sugeridas en el *Aufbau*. De hecho, en virtud de su relación con el Círculo de Viena, Carnap prefirió acercarse a modelos de construcción fisicalista renunciando a los rasgos fenomenológicos insinuados en el *Aufbau*. En el presente artículo, pretendo mostrar que la construcción de las emociones no se puede adelantar siguiendo exactamente los mismos procedimientos de la construcción de los colores. Sugiero que para llevar a cabo la tarea es necesario, o bien proponer modificaciones importantes a la estructura de construcción lógica, o bien agregar ciertos protocolos lógicos para crear las modalidades de las emociones.

El artículo se estructura en tres partes así: en la primera parte se presenta una síntesis del modelo de construcción de los colores y la definición de sensación; en la segunda parte se explica por qué el modelo de construcción de los colores no se puede aplicar *mutatis mutandis* al caso de las emociones; en esta parte también se recogen algunos elementos que pueden pertenecer al horizonte de la construcción lógica de las emociones; en la tercera parte sugiero las modificaciones necesarias al sistema de Carnap para iniciar la tarea de la construcción lógica de las emociones.

Antes de iniciar, conviene aclarar qué no busca el proyecto. El proyecto no pretende resolver la pregunta ¿qué es una emoción? Menciono esto, so pena de frustrar las expectativas de más de un lector. Son dos las razones para evadir la pregunta. La primera razón remite a Carnap; esa pregunta tiene la forma de una pregunta-de-esencia (pregunta metafísica), una pregunta que indaga por la existencia de algo por sí mismo (realismo). Cuando pregunto en el artículo por una emoción, pregunto por el método de su construcción y no pretendo evocar una existencia independiente. Las únicas preguntas que admite el programa de Carnap son las preguntas de relación. Es decir, dada una constelación de elementos primitivos, es legítimo que pregunte qué clases puedo construir dadas esta o aquella relación de las que conozco sólo sus propiedades formales: "Todos los objetos de las ciencias empíricas (excepto las experiencias elementales mismas, [...]) son constelaciones de estrellas [...] formadas a partir de estrellas sin propiedades, pero ordenables" (§ 162). No puedo responder qué rasgos constituyen una *exel*, puedo tan sólo ordenarlas. La segunda razón remite a Wittgenstein; hay rasgos de nuestras formas de vida que se contemplan mejor a la manera de protofenómenos. No deberíamos contemplarlos como si ellos exigieran una explicación profunda, más bien nos debemos esforzar en contemplarlos como si ellos aportaran el horizonte de cualquier explicación futura. En ese orden de ideas, los fenómenos del esperar (y yo agregaría ciertas formas de temer, rabiarse, anhelar, etc.) son modos de esta complicada forma de vida.

¿Por qué explorar las posibilidades de un proyecto que el mismo Carnap abandonó? La profunda influencia de Quine en la segunda mitad del siglo XX nos ha llevado a fijarnos exclusivamente en la orientación empirista y reduccionista de los programas filosóficos de Carnap. Así entonces, creemos que las presiones empiristas del Círculo de Viena llevaron a Carnap a superar su primera filosofía, a reemplazarla por una mejor encaminada. Esta forma de contar la historia hace invisibles otras tensiones y horizontes filosóficos presentes en el *Aufbau*. En particular, el proyecto de su primera filosofía está inmerso en investigaciones de corte fenomenológico más cercanas a Kant o a Husserl que al mismo Russell.<sup>12</sup> Son precisamente esas preocupaciones fenomenológicas las que pueden volver a insinuarnos las bondades del programa del *Aufbau*; me refiero a la importancia de las preguntas por la constitución de la experiencia, por encima de la obsesiva preocupación por la objetividad

<sup>12</sup> Los siguientes trabajos han contribuido a estudiar la obra primera de Carnap en un horizonte más cercano a la fenomenología o a los movimientos neokantianos de comienzo de siglo: M. Friedman, 1992, M. Friedman, 1999, A. Richardson, 1998, G. Rosado, 2008, A. Carus, 2007, S. Sarkar, 2003, S. Haack, 1977.

del conocimiento científico.<sup>13</sup> Ulises Moulines, de otra parte, ha defendido una interpretación operacional del *Aufbau*. Según esa interpretación, el valor agregado esencial del proyecto consiste en ofrecer un esbozo para formalizar un *observador ideal* que podría, entre otras cosas, materializarse como modelo computacional. Así entonces, los protocolos de construcción de Carnap pueden alimentar un autómata para que logre ordenar sus *inputs* de tal forma que reconozca clases de cualidades sensoriales: colores, sonidos, etc (Cfr. Moulines, 1996). Así las cosas, el interés por el *Aufbau* se justifica bien sea para explorar y profundizar en los aspectos fenomenológicos de la constitución de las emociones o, en el peor de los casos, para sugerir protocolos de ordenación que le permitan a un autómata conducirse como si reconociese emociones.

Carnap propuso hacer uso de cuatro lenguajes diferentes para presentar los esbozos de su proyecto. El cuarto lenguaje resulta especialmente interesante para defender cualquiera de las dos aproximaciones sugeridas en el párrafo anterior. De hecho, en su autobiografía, Carnap presenta de esta manera dicho método: “una reformulación de las definiciones como reglas de operación para un procedimiento constructivo aplicable por cualquiera, bien sea un sujeto trascendental kantiano o una máquina computadora” (1963, p. 18). Este cuarto lenguaje, el de las *operaciones ficticias constructivas*, está descrito en el parágrafo 101 del *Aufbau*. Carnap pide que imaginemos un sujeto, que me tomo la libertad de llamar *F*, al que le daremos reglas operacionales para construir conceptos a partir de lo dado (sus propios *inputs*). Para adelantar el ejercicio nos vemos en la obligación de fragmentar la vida del sujeto en dos partes temporalmente separadas. En la primera etapa (la mera recepción), *F* se limita a absorber lo dado sin trabajar sobre ello (en esta etapa están activas todas sus facultades de recepción). En la segunda etapa (síntesis), *F* sintetiza el material recolectado y lo hace de acuerdo a las reglas operativas que le hemos dado sin absorber material nuevo durante esta etapa. Este sujeto *F* tiene la peculiar propiedad de retener todo lo dado a la manera de un registro de sus *inputs* pasados. *F* es una especie de *Funes el memorioso*, de ahí el nombre que le hemos asignado.<sup>14</sup> Sin la retención de lo dado no habría forma de adelantar la síntesis, toda vez que ella depende de la asimilación de la relación  $R_s$ . Lo dado se retiene sin modificación alguna, de tal manera que ello pueda ser utilizado cuantas veces sea necesario. *F* no retiene las propiedades individuales de lo dado (los *inputs* carecen de propiedades a los ojos de *F*). Pero *F* puede comparar todos sus *inputs* para agrupar las listas de pares ordenados ( $exel_i, exel_j$ ) de tal manera que  $exel_i R_s exel_j$ . Nosotros, que somos quienes sabemos a dónde queremos que llegue *F*, somos quienes le damos las instrucciones constructivas para que *F*, sin saberlo como nosotros, llegue a los mismos resultados.<sup>15</sup> *F* empieza su trabajo a partir de las parejas que satisfacen la relación  $R_s$ . No sabríamos cómo programar en *F* el reconocimiento de semejanza. Nosotros, al contrario, asumimos la presencia activa de ciertos patrones primitivos de *reconocimiento de semejanza*. El origen o naturaleza

<sup>13</sup> En el prefacio a la segunda edición (1961) Carnap volvió a reconocer cierto optimismo en relación con el proyecto del *Aufbau*: “Cuando leo hoy las viejas formulaciones [las del *Aufbau*], encuentro muchos pasajes que ahora escribiría de forma diferente o dejaría por fuera; pero todavía estoy de acuerdo con la orientación filosófica que yace detrás del libro. Esto vale tanto para los problemas propuestos, como para los rasgos esenciales del método empleado. El problema principal se ocupa de la posibilidad de la reconstrucción racional de los conceptos de todos los campos del conocimiento sobre la base de los conceptos que refieren a lo inmediatamente dado” (1998, p. XVII; 2003, p. V).

<sup>14</sup> Hay diferencias obvias entre *F* y nosotros. *F* recuerda todo, nosotros no; *F* retiene el material en bruto, nosotros auxiliamos a la memoria con elaboraciones conceptuales de alto nivel constructivo, nosotros tenemos memoria lingüística.

<sup>15</sup> Nosotros conocemos el sentido de las relaciones (el aspecto intensional), *F* tan sólo domina la extensión de  $R_s$  (§§ 102, 108).

de estos patrones constituye, parafraseando a Kant (B 181), un arte oculto en lo profundo del alma humana.<sup>16</sup> El reconocimiento de semejanza al que hemos de aludir es un reconocimiento antepredicativo, se adelanta sin herramientas conceptuales o lingüísticas. Así entonces, nuestra pregunta básica tiene esta forma: ¿qué clase de operaciones constructivas le debemos dar a  $F$  para que él agrupe algunos de sus *inputs* en una clase que nosotros estaríamos dispuestos a reconocer como una clase de emociones?

## Construcción de cualidades cromáticas y definición de Sensación

Imaginemos, pues, que  $F$  es un sujeto que vive experiencias elementales y tiene la facultad de retenerlas. Así entonces, podemos definir el flujo de sus vivencias como la clase de todas sus experiencias (*inputs*), teniendo en cuenta que a cada una de ellas se le ha asignado un número natural para identificar su ubicación en el orden temporal.<sup>17</sup> Por razones de comodidad en la escritura, en las definiciones voy a remitirme a las *exel* con el signo  $e$  más el subíndice correspondiente. El subíndice  $n$  alude o bien al ordinal de la última de las *exel*, o bien al ordinal de la última *exel* antes de iniciar el proceso de síntesis.

(1) *Flujo de vivencias* ( $F_v$ ) =  $_{\text{def}} \{e_i : 1 \leq i \leq n\}$

Ahora imaginemos que  $F$  recibe el listado de todas las parejas ordenadas ( $e_i, e_j$ ) que están encadenadas en virtud de la relación  $R_s$ .  $F$  puede recorrer todo el listado para constatar que  $R_s$  no es reflexiva, no es simétrica y puede ocurrir que no sea transitiva. Dado este penoso resultado, no podemos construir las clases de cualidad a la manera de clases de equivalencia. Podemos, sin embargo, dar instrucciones a  $F$  para forzar una relación que, aunque sea más débil que una relación de equivalencia, permite ofrecer un protocolo de clasificación. Carnap denomina a este protocolo con el nombre de *Cuasanálisis* (§ 72). Para llevar a cabo la tarea se requiere una relación reflexiva y simétrica. Carnap propone, entonces, la relación de semejanza parcial  $P_s$  que puede definirse de la siguiente manera (§ 110):

(2) *Semejanza parcial*:  $e_i P_s e_j$  sii  $(e_i R_s e_j) \vee (e_j R_s e_i) \vee (e_i = e_j)$

Los dos primeros componentes garantizan la simetría y el tercer componente garantiza la reflexión. Así entonces, considerando la propuesta de  $P_s$ , le pedimos a  $F$  que complemente el listado de parejas iniciales para así contar con una relación reflexiva y simétrica. Para hacerlo, debe agregar las parejas de la forma ( $e_i, e_i$ ) y, ante cada pareja ( $e_i, e_j$ ) del listado inicial, debe agregar la pareja ( $e_j, e_i$ ). Ahora le pedimos a  $F$  que forme todas las clases  $C_s$  (*Círculos de Semejanza*) que satisfacen dos condiciones: (i) cada dos de sus elementos están en la relación  $P_s$  y (ii) no existe una *exel* que esté en la relación  $P_s$  con cada uno de los miembros del Círculo de Semejanza y, sin embargo, esté fuera de él (§§ 80, 111). Dado que  $P_s$  no es una relación de equivalencia, los círculos así formados no son disjuntos. Estos círculos se pueden traslapar de las formas más variadas. Carnap decide hacer caso omiso de traslapes irrelevantes y se concentra en los traslapes esenciales. Un círculo traslapa a otro esencialmente cuando en la intersección hay más de la mitad de los elementos del círculo inicial.<sup>18</sup> Ahora le ordenamos a  $F$  que constituya todas las clases más

<sup>16</sup> Kant se refiere al esquematismo del entendimiento, entendido como una forma de síntesis.

<sup>17</sup> En muchos aspectos, y por razones asociadas con la claridad en la exposición, me alejo de las formas de presentación de Carnap.

<sup>18</sup> Esta es, sin duda, una decisión arbitraria; en ningún momento se justifica por qué hemos de elegir la mitad y no, por ejemplo, las dos terceras partes.

numerosas que ya no pueden ser traslapadas en forma esencial por ningún círculo de semejanza. A cada una de estas clases se le denomina *Clase de Cualidad* y se nombra con alguna letra minúscula del alfabeto griego (§§ 81, 112).

- (3)  $\alpha$  es una clase de cualidad sii (i)  $\alpha$  está contenida en cada círculo de semejanza que contiene al menos la mitad de  $\alpha$  y (ii) para cada *exel* que no esté en  $\alpha$  existe un círculo de semejanza que contiene a  $\alpha$  pero no contiene dicha *exel*.

Construidas las clases de cualidad, es posible concebir relaciones de parentesco y afinidad entre dichas clases (ya no entre *exel*). Dos clases  $\alpha$  y  $\beta$  se dicen semejantes (*Sim*) si cada *exel* de una de ellas es parcialmente semejante con cada *exel* de la otra (§§ 85, 114).<sup>19</sup>

- (4) *Semejanza de clases*:  $\alpha \text{Sim} \beta$  sii

$$\forall e_i \{ (e_i \in \alpha) \supset \forall e_j \{ (e_j \in \beta) \supset e_i P_s e_j \} \} \wedge \forall e_i \{ (e_i \in \beta) \supset \forall e_j \{ (e_j \in \alpha) \supset e_i P_s e_j \} \}$$

La relación *Sim* permite definir modalidades de la siguiente manera (§§ 85, 115):

- (5)  $\alpha$  y  $\beta$  pertenecen a la misma modalidad sii existe una cadena de cualidades tales que:  $\alpha \text{Sim} \dots \text{Sim} \beta$

*Sim* en principio es reflexiva y simétrica. Ahora bien, si existe una cadena que lleva desde  $\alpha$  hasta  $\beta$  y existe, además, una cadena desde  $\beta$  hasta  $\gamma$ , existirá también una cadena desde  $\alpha$  hasta  $\gamma$ . La relación *Estar en cadena* es, entonces, una relación de equivalencia. Las modalidades se pueden construir como clases de equivalencia a partir de *Estar en cadena*. Así por ejemplo, los colores constituyen una modalidad sensorial toda vez que entre dos colores cualesquiera puedo hallar colores intermedios que nos permitan adelantar una transición suave<sup>20</sup> entre el primer y el último color. No se puede construir igualmente una transición suave que avance desde un color hasta una tonalidad, una fragancia o un temor. Anota Carnap a manera de conclusión: “nosotros sabemos que una de las clases de sentidos [modalidad] es la de las cualidades visuales; otra, la de las fragancias, etc., y existe también una para las emociones; nosotros no tenemos forma de informarle a A [F] cuál es cuál” (§ 115).

Agrupar las clases de cualidad en modalidades permite adelantar descripciones topológicas a propósito de cada una de ellas; es decir, describir el espacio lógico de los colores, de las tonalidades, de las fragancias, de las emociones. Carnap sostiene: “Nosotros encontraremos como ‘Clases sensoriales’ no sólo a las clases de las cualidades visuales, a las cualidades auditivas, a las cualidades térmicas etc., sino también a las emociones” (§ 85). La primera caracterización topológica de cada modalidad concierne a la dimensión del espacio. Cada modalidad tiene un número de dimensión relativo a la relación *Sim* (§ 86). La modalidad visual, por ejemplo, es la única modalidad de dimensión 5 (§§ 86, 115). Esto es, a toda cualidad que sea ‘psicológicamente reconocible como una mancha de color’ se le puede asignar dos coordenadas espaciales (el campo visual es bi-dimensional) y tres coordenadas cromáticas así: ‘matiz, saturación y brillo’. La modalidad auditiva es de dimensión 2, a toda cualidad que sea ‘psicológicamente reconocible como un sonido’ se le puede asignar dos coordenadas: ‘tono e intensidad’. Carnap conjetura, sin nin-

<sup>19</sup> Conviene advertir que dicha relación se establece entre clases de cualidad y no entre círculos de semejanza. Si fuera entre círculos de semejanza es claro que ella sólo podría darse entre círculos idénticos. La definición propuesta para la relación *Sim* dice que dos clases  $\alpha$  y  $\beta$  están en la relación *Sim* si para cada *exel* en una de ellas (digamos  $\alpha$ ) es posible hallar un círculo de semejanza que contiene dicha *exel* y, además, todos los elementos de  $\beta$ . Así entonces, de existir tal círculo de semejanza no está, con ello, garantizado que tal *exel* pertenezca también a  $\beta$ , pues habría que considerar que al evaluar los traslapes dicha *exel* no se haya quedado por fuera. Así entonces, de la relación  $\alpha \text{Sim} \beta$  no se sigue la identidad de las clases.

<sup>20</sup> Esto quiere decir que entre dos colores vecinos en la cadena planteada se da la relación *Sim*.



guna aclaración o explicación, que el espacio de las emociones es de dimensión 3 (§ 131). A lo largo del artículo asumiré que a toda cualidad que sea <sup>p</sup>psicológicamente reconocible como una emoción<sup>p</sup> se le puede asignar tres coordenadas así: una que defina la <sup>p</sup>dirección<sup>p</sup>, otra que define el <sup>p</sup>color (tipo de emoción)<sup>p</sup> y otra la <sup>p</sup>intensidad<sup>p</sup>.

La única construcción topológica que en forma detallada presenta Carnap es la construcción del espacio cromático (§§ 86, 88-92, 117, 118). Lo primero que hace Carnap es distinguir las dos dimensiones espaciales de las tres dimensiones cromáticas. Para construir los lugares espaciales del campo visual, Carnap se apoya en el axioma según el cual <sup>p</sup>dos manchas de color diferente no pueden aparecer simultáneamente en el mismo lugar del campo visual<sup>p</sup>. Así, si  $\alpha$  y  $\beta$  representan las clases de cualidad que, en forma psicológica y simplificada, se pueden presentar como <sup>p</sup>mancha roja en el extremo superior izquierdo de mi campo visual<sup>p</sup> y <sup>p</sup>mancha verde en el extremo superior izquierdo de mi campo visual<sup>p</sup>, debe ocurrir que no exista experiencia elemental alguna que se encuentre tanto en  $\alpha$  como en  $\beta$ . Recuerdese que cada *exel* tiene un subíndice que determina su ubicación en el orden temporal; en consecuencia, el axioma me obliga a admitir que no puede haber dos experiencias, una en  $\alpha$  y otra en  $\beta$ , que tengan el mismo subíndice. La construcción de los colores con sus matices e intensidades (dimensión 3) se adelanta a partir de la siguiente idea directriz: <sup>p</sup>dados dos colores diferentes,  $f$ ,  $g$ , existe al menos un color semejante a  $f$ , pero no a  $g$ <sup>p</sup>. Esta idea permite construir todas las gamas de colores que se pueden reunir gráficamente en un sólido de colores (§ 90).

Una vez presentados los criterios para ordenar *exel* en clases de cualidad, y éstas en modalidades, Carnap ofrece una definición de *Sensación*. Esta, a mi juicio, es una de las más profundas definiciones presentes en el *Aufbau*. Una sensación es un par ordenado formado por una *exel* y una clase de cualidad que la contiene (§ 93). Hemos admitido, en primer lugar, que una *exel* es una unidad sin constituyentes. En ese orden de ideas, las palabras de color, olor, emoción, etc., no forman parte de nuestras prácticas lingüísticas como elementos que nombran las características o constituyentes de nuestras vivencias. No vivimos experiencias a las que les viene bien la palabra "rojo" o "miedo" como descripciones de sus cualidades. En segundo lugar, el reconocimiento de los pares que caen bajo la relación *Recuerdo de Semejanza* ( $R_s$ ) permite, por medio de un protocolo complejo, ordenar las *exel* en clases de cualidad. Así las cosas, no son las experiencias las que tienen cualidades a modo de constituyentes, sino que son las cualidades construidas las que cuentan entre sus elementos a las *exel* recogidas. En las palabras de Carnap: "<sup>p</sup>La cualidad es un constituyente de la experiencia<sup>p</sup>; <sup>c</sup>la experiencia es un elemento de la cualidad<sup>c</sup>" (§ 93). Carnap está proponiendo un *Giro Copernicano*: no son las sensaciones las que determinan las cualidades propias de la experiencia psicológica, es la agrupación de experiencias en cualidades la que define la sensación. Así define el autor *sensación* (§ 93):

(6) *Sensación*:  $_{Def} (e_i, \alpha_k)$  con  $e_i \in \alpha_k$

El subíndice  $i$ , como ya lo hemos dicho, define la ubicación de la *exel* en el orden temporal del flujo de vivencias. El subíndice  $k$  identifica una, entre muchas, clases de cualidad. Dado que una *exel* puede estar en muchas clases de cualidad, podemos concebir muchas sensaciones que coinciden en el primer elemento. Esto es, podemos imaginar varias sensaciones diferentes y simultáneas. Dada una *exel* particular,  $e_i$ , propongo definir el espectro de sensaciones de  $e_i$  como la clase de todas las sensaciones que contienen a  $e_i$  como primer elemento. Es decir, todas las sensaciones simultáneas en  $i$ .

(7) *Espectro de sensaciones* ( $e_i$ ):  $_{Def} \{(e_i, \alpha_k): e_i \in \alpha_k\}$

Imaginemos que en este mismo instante ( $i$ ) contemplo el cuadro que exhibe la Figura 1 y me <sup>p</sup>aflige la muerte reciente de mi hermana<sup>p</sup>, el espectro de sensacio-

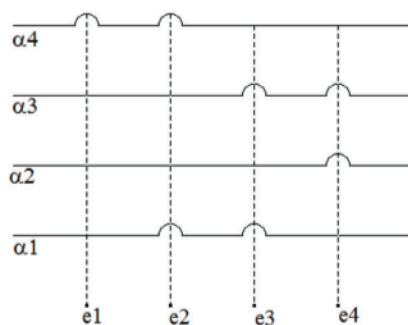
nes contendría al menos cinco elementos, toda vez que la  $e_i$  correspondiente,  $e_i$ , pertenece a cinco clases que se pueden presentar así en lenguaje psicológico:  $\alpha_1$   $^p$ mancha amarilla en el extremo superior izquierdo de mi campo visual $^p$ ,  $\alpha_2$   $^p$ mancha azul en el extremo superior derecho de mi campo visual $^p$ ,  $\alpha_3$   $^p$ mancha roja en el extremo inferior izquierdo de mi campo visual $^p$ ,  $\alpha_4$   $^p$ mancha verde en el extremo inferior derecho de mi campo visual $^p$ ,  $\alpha_5$   $^p$ aflicción intensa asociada con la cercana muerte de mi hermana $^p$ . Las clases cromáticas citadas presentan, por razones de simplicidad, sólo 3 coordenadas (dos espaciales y una cromática) y la clase de emoción exhibe tres coordenadas: color (tipo de emoción, en este caso aflicción), intensidad y dirección. El espectro de sensaciones contiene cinco elementos simultáneos. Pero ello no implica que haya cinco acontecimientos ocurriendo simultáneamente. De ser así, tendría que reconocer constituyentes en  $e_i$ .

La Figura 2 ilustra el concepto de espectro de sensaciones. Imaginemos un fragmento del flujo de vivencias  $\{e_1, e_2, e_3, e_4\}$ , representemos en líneas punteadas verticales la posibilidad de desplegar  $e_i$  en diferentes clases de cualidad. Las líneas horizontales identifican clases de cualidad de tal manera que un bucle sobre el



**Figura 1.** Ejemplo de experiencia elemental momentánea.

**Figure 1.** Example of momentary elemental experience.



$$\text{Espectro } (e_1) = \{(e_1, \alpha_1), (e_1, \alpha_2), (e_1, \alpha_3)\}$$

$$\text{Espectro } (e_2) = \{(e_2, \alpha_2), (e_2, \alpha_3)\}$$

$$\text{Espectro } (e_3) = \{(e_3, \alpha_2), (e_3, \alpha_4)\}$$

$$\text{Espectro } (e_4) = \{(e_4, \alpha_1), (e_4, \alpha_4)\}$$

**Figura 2.** Ejemplo de espectro de sensaciones.

**Figure 2.** Example of spectrum of sensations.

cruce de una vertical sugiere que dicha *exe/* no cae en la clase. En dicho ejemplo, los espectros de sensaciones aparecen a la derecha.<sup>21</sup>

## Dificultades y horizontes en la construcción de emociones

<sup>P</sup>Emociones y sensaciones<sup>P</sup>: no hay duda que hay una gran cantidad de semejanzas, como también es cierto que abundan las diferencias. Me propongo seguir con cierta atención las diferencias que, al respecto, ha señalado Wittgenstein. Advierto también que mi análisis, por su carácter apenas preliminar, supone una gran simplificación, supone dejar muchos matices por fuera que quizá se puedan incorporar cuando el ejercicio madure:

Las emociones. Lo común a ellas: duración auténtica, un transcurso. (El enojo prende, disminuye, desaparece; de la misma manera: la alegría, la depresión, el temor.)

Diferencia con las sensaciones: no están localizadas (ni siquiera en forma difusa!).

Común: tienen una conducta expresiva característica. (Expresión facial.) Y de allí se deriva: también sensaciones características. Así, la aflicción a menudo se acompaña de llanto y con él de sensaciones características. (La voz cargada de lágrimas.) Pero tales sensaciones no son las emociones. (En el sentido en que la cifra 2 no es el número 2.) Entre las emociones se podría distinguir las dirigidas de las no-dirigidas. Temor ante algo, alegría por algo.

Este algo es el objeto, no la causa de la emoción. [...]

A diferencia de las sensaciones: no nos proporcionan ninguna información acerca del mundo exterior (Wittgenstein, 1967, § 408, 491, 1980, § 148).

El lector debe advertir que Wittgenstein usa la palabra *sensación* en el *sentido* corriente y clásico, no la usa a la manera como sugiere Carnap. En ese orden de ideas, encerraremos la palabra entre superíndices *P* para aludir al sentido psicológico-clásico y nos abstendremos de encerrarla entre superíndices (o usaremos los superíndices *C*) para aludir al sentido construccional. Con la palabra <sup>P</sup>sensación<sup>P</sup> Wittgenstein trae a la mente paradigmas como: dolor, <sup>P</sup>sensación de calor<sup>P</sup>, cinestesis, datos sensoriales, etc.

Una emoción tiene duración auténtica; esto significa que, *grosso modo*, podemos advertir un comienzo, ser conscientes de una permanencia continua aunque posiblemente con grados de intensidad variables y, finalmente, reconocer un final. Aunque hay dolores que tienen permanencia, también los hay que vienen y desaparecen en el acto. La ira no se desvanece en el acto. Hay estados mentales que sin ser impresiones sensoriales, *v. gr.* creencia, carecen de duración genuina. Haré caso omiso de dichos estados.

El caso de la duración auténtica de las emociones ofrece una dificultad, aunque no insalvable, para el programa de Carnap. Las *exe/* son fulminantes, desaparecen en el acto. Después, cuando deviene el proceso de síntesis, ellas forman parte de las clases de cualidad pero en tanto unidades que carecen de duración. Si dirijo mi mirada a la Figura 1, cuando estoy también afligido por la muerte de mi hermana, la experiencia vivida en el instante pertenece a cuatro clases de cualidad cromática y una clase de cualidad emotiva (el espectro de sensaciones). El movimiento de la cabeza hace desaparecer las cualidades  $\alpha_1$ - $\alpha_4$  de las nuevas sensaciones, mientras que  $\alpha_5$  continua haciendo estragos en mi alma: no hay movimiento de cabeza o

<sup>21</sup> Agradezco a Thomas Mormann la recomendación de este tipo de esquemas.

acontecimiento físico que me arranque ese dolor del alma. Las *exe/*, en la caracterización que de ellas hace Goodman, son secciones cruzadas momentáneas en el flujo total de vivencias (1966 [1951], p. 154). En ese orden de ideas, cada *exe/* es un *flash* instantáneo en el flujo, aparece y en el acto desaparece sin traslape alguno con la siguiente *exe/*. Esta falta de continuidad, a mi juicio, introduce complicaciones muy profundas en la comprensión de la constitución de la experiencia.<sup>22</sup> Veamos, por ejemplo. Si la síntesis demanda el recuerdo de semejanza, he de concebir la posibilidad de evocar la imagen de una *exe/* anterior, para ponerla contra una *exe/* actual y reconocer así la semejanza parcial o la falta de ella.<sup>23</sup> Esta demanda se entiende con mayor naturalidad si admito la posibilidad del traslape de *exe/*. Carnap impone el carácter instantáneo y fugaz de las *exe/* sin ofrecer justificación alguna. El sistema exige que podamos comparar una *exe/* actual con el recuerdo de otra *exe/* y que lo hagamos de manera instantánea sin que podamos reconocer constituyentes en la primera *exe/*. ¿Por qué hemos de aceptar que el fogonazo y el recuerdo de fogonazo sean instantáneos y simultáneos cuando al mismo tiempo se nos niega la posibilidad de ver el recuerdo como un <sup>p</sup>constituyente psicológico del fogonazo actual? Encuentro más prometedor concebir las unidades en nuestros flujos de vivencias como unidades traslapadas en las formas más variadas. Esta exigencia de continuidad de unidades traslapadas, para concebir así la constitución de la experiencia, está presente en la obra de Charles Sanders Peirce:

Al tomar la palabra “idea” en el sentido de un evento en una conciencia individual, es claro que la idea viene y se va por siempre y cualquier recurrencia supuesta de ella es realmente otra idea. Estas dos ideas no están presentes en el mismo estado de conciencia, y en consecuencia es posible que no puedan ser comparadas. Decir, por lo tanto, que son semejantes tan sólo sugiere que un poder oculto en las profundidades del alma nos fuerza a conectarlas en nuestros pensamientos después de que ellas ya no están presentes (1992, p. 313).

Peirce se empeña después en mostrar que “la conciencia ocupa esencialmente un tiempo; y lo que es presente a la mente en cualquier instante ordinario es lo que es presente durante un lapso en el cual este instante ocurre. Entonces, el presente es mitad pasado y mitad por venir” (1992, p. 322).<sup>24</sup> Husserl también se siente más cómodo evaluando la actividad mental como una actividad que se extiende en el tiempo. En *Experiencia y juicio* lo expresa de esta manera:

Resulta entonces que la conciencia de un presente concreto encierra en sí la conciencia de un lapso retencional del pasado y que, al llegar a su término el presente concreto, le tiene que seguir un pasado retencional, concreto y fluyente [...] O sea, que a la conciencia de un presente concreto le corresponde no sólo el lapso retencional del pasado, sino de igual modo el futuro protensional, si bien totalmente vacío (1980, § 23b).

En ese orden de ideas, si nos disponemos a modificar la pretendida instantaneidad de las *exe/* para sugerir que ellas se extienden en el tiempo y comportan rasgos retencionales del pasado y rasgos protensionales del futuro, como lo sugiere Husserl,

<sup>22</sup> Susan Haack, a mi juicio en forma equivocada y a diferencia de Goodman, sostiene que en el *Aufbau* “Cada *exe/* ocupa un cierto intervalo temporal” (1977, p. 171).

<sup>23</sup> El lector puede traer a su memoria las comparaciones que sugiere Hume entre una impresión actual y una impresión debilitada; Cfr. *Tratado de la naturaleza humana*, Parte I, sección 3.

<sup>24</sup> En la argumentación, Peirce muestra que es posible concebir que dos manchas de diferente color estén presentes en forma simultánea en el mismo lugar de mi campo visual. De aceptar esta recomendación de Peirce habría que modificar la construcción que propone Carnap para los lugares de mi campo visual.

no tendríamos que esforzarnos por construir, en las clases de cualidad reconocidas como emociones, los elementos propios de su duración genuina. En otras palabras, en la extensión temporal propia de las *exel* estaría ya el germen para la construcción del rasgo de la duración genuina de las emociones. La duración genuina no sería, como cree Wittgenstein, un rasgo distintivo de *emociones*<sup>p</sup> y *sensaciones*<sup>p</sup>. Ahora bien, esta empresa exigiría transformaciones radicales en la metodología de construcción sugerida por Carnap. Si bien simpatizo más con esta posibilidad, prefiero ahora mantener el rasgo de la instantaneidad y explorar algunas recomendaciones que permitan introducir duración genuina en las clases de cualidad que agrupan emociones. Este será el tema a tratar en la tercera parte del artículo.

Además de la duración genuina, a las emociones las puede acompañar una o varias conductas expresivas características (muchas de ellas son gestos en la cara). Wittgenstein sostiene esto, pero se aleja radicalmente de William James quien defiende que las emociones se identifican con sus manifestaciones expresivas, o mejor, con la percepción de dichas manifestaciones: “mi teoría es que los cambios corporales siguen directamente a la percepción del hecho excitante, y que nuestra sensación de los mismos cambios conforme ocurren ES la emoción” (James, 1989, p. 915). Aunque muchas manifestaciones expresivas puedan acompañar o seguir en forma natural a la *emoción*<sup>p</sup>, como el grito acompaña o sigue al dolor, no tenemos por qué identificar uno y otro.

Carnap, por un lado, advierte la importancia de las manifestaciones expresivas y las constituye en la base del reconocimiento del mundo psicológico del otro; y, por otro lado, se abstiene, como lo hace Wittgenstein, de identificar uno con el otro (§§ 19, 138, 140, 142). Carnap construye una *Relación de Expresión* de la siguiente manera: “A una clase de eventos autopsicológicos que con frecuencia ocurren simultáneamente con ciertos eventos físicos reconocibles de mi cuerpo, nosotros le correlacionamos la clase de aquellos eventos físicos como ‘expresión’” (§ 138). Para usar la relación de expresión se han debido construir previamente los objetos físicos (§ 128),<sup>25</sup> el mundo físico (§ 136) y la totalidad del mundo autopsicológico (§§ 132, 133). Los objetos físicos se construyen, en forma muy esquemática, de la siguiente manera: después de contruidos los colores, se procura adelantar una asignación de colores a puntos de un espacio físico 4-dimensional. Esta asignación se puede rastrear en líneas de mundo del espacio mencionado. Si puedo construir relaciones de proximidad entre dichas líneas de mundo, tendré el ingrediente central para construir objetos visuales. Supongamos que hemos alcanzado el nivel en el que ya hay objetos físicos contruidos y podemos seguir su evolución en breves intervalos de tiempo. A esta evolución la llamaremos un evento físico  $E(\varphi)$ . Propongo, pues, definir así la relación de expresión atendiendo la recomendación original de Carnap:

(8) *Relación de expresión:* <sup>Def</sup> si imaginamos dos sensaciones simultáneas ( $e_i$ ,  $\alpha_k$ ) y ( $e_j$ ,  $\alpha_m$ ) con  $\alpha_k$  como una clase de cualidad que forma parte de la construcción de un evento físico  $E(\varphi)$  y  $\alpha_m$  como una clase de cualidad que forma parte de la construcción de un evento autopsicológico  $E(\psi)$ ,  $E(\varphi)$  se dice una expresión de  $E(\psi)$  si es frecuente que las clases de cualidad que los constituyen aparezcan en sensaciones simultáneas.<sup>26</sup>

<sup>25</sup> Ellos, al menos en la dimensión visual, se construyen a partir de líneas de mundo a cuyos constituyentes se asignan colores que conservan relaciones de semejanza estrechas al menos durante intervalos de tiempo prolongados (§ 128). Esta construcción evoca la definición de Hume: la substancia es una colección de ideas simples unidas por la imaginación y a la que se le asigna un nombre para recordar dicha colección.

<sup>26</sup> Como en el caso de la distinción entre traslape esencial y accidental, nos abstenemos de ofrecer justificación o definición estadística del nivel de frecuencia exigido. Estas lagunas se pueden enfrentar cuando el modelo haya mostrado posibilidades de éxito en situaciones más complejas.

Si he logrado construir una clase de cualidad que ya puedo clasificar como la emoción de ira, y advierto que una  $exel$ ,  $e_i$ , pertenece a ella, y también noto que un buen número de las  $exel$  en dicha clase pertenecen, así mismo, a las clases de cualidad que permiten construir el evento físico  $^F$ cerrar los puños de mi cuerpo y tensionar los músculos de mis brazos $^F$ ,<sup>27</sup> he de señalar este evento físico como una manifestación de expresión de mi  $^P$ ira $^P$ .<sup>28</sup> La relación de expresión permite reconocer múltiples manifestaciones de expresión asociadas con una sola emoción. De otra parte, cuando se construyan otros cuerpos semejantes al mío (§ 140), puedo valerme de las manifestaciones de expresión para asignarle a esos cuerpos emociones emparentadas con las mías. Así las cosas, si veo que mi hijo  $^F$ cierra los puños con fuerza y tensiona los músculos de sus brazos $^F$ , puedo preguntar a manera de conjetura: "¿qué te tiene con tanta ira?"

Los reportes de otras personas (§ 142) también se pueden usar, después de un ejercicio de aprestamiento cultural en exceso complejo, como manifestaciones de expresión. Con el tiempo sustituiré el  $^F$ cerrar los puños de mi cuerpo y tensionar los músculos de mis brazos $^F$  por el reporte: "¡me muero de la rabia!", así como he aprendido a sustituir la manifestación natural del dolor (grito) por la expresión: "me duele una muela".

Las  $^P$ emociones $^P$ , a diferencia de otras  $^P$ cualidades $^P$ , carecen de lugar. La topología de mi campo visual me lleva a introducir un espacio bi-dimensional. La topología de las sensaciones de dolor debe llevarme a reconocer un campo de sensaciones cinestésicas que me permita introducir una gramática de la ubicación del dolor. Así, frente a la declaración "¡me duele!", puede seguir la pregunta "¿dónde te duele?" y después de un reconocimiento cinestésico se puede responder: "me duele precisamente el estómago". En contraste, frente a la declaración "¡me muero de la rabia!" no sigue la pregunta: "¿dónde está tu ira?" aunque en ocasiones nos sintamos inclinados a replicar que "la ira es un dolor en el alma". En ese orden de ideas, cuando le demos a  $F$  instrucciones para construir clases de cualidad que nosotros reconocemos como  $^P$ emociones $^P$ , no nos empeñaremos en concebir el espacio lógico como un espacio con lugares para la emoción.

Muchas  $^P$ emociones $^P$  tienen un objeto al cual están dirigidas. Frente al reporte: "¡Me muero de la rabia!" viene bien la pregunta: "¿Qué te tiene con tanta rabia?" y la respuesta puede ser: "¡Mi Jefe!". Siguiendo a Wittgenstein, esta pregunta no indaga por la causa: el objeto al que se dirige la  $^P$ emoción $^P$  no es la causa de la misma. En el orden del programa de construcción lógica de emociones hemos de considerar, además de eventos físicos que puedan asociarse a la manera de expresiones, objetos contruidos que puedan asociarse como la dirección de la  $^P$ emoción $^P$ . Voy a restringirme al caso de  $^P$ emociones $^P$  dirigidas a objetos que tienen conmigo una relación estrecha, vamos a decir una historia ( $H$ ). Después de construir objetos,  $\phi$ , puedo pensar en asociarles líneas de mundo en el espacio físico 4-dimensional. Si estas líneas de mundo tienen fragmentos que frecuentemente se acercan a mi línea de mundo, voy a hablar del objeto incorporado en una historia conmigo  $H(\phi)$ . Así, la tristeza por la muerte cercana de mi hermana trae al frente los recuerdos de la historia de mi relación con ella y proyecta hacia el futuro el hecho de que ya no volveré a verla, es decir, que la historia se acabó. Propongo, pues, esta forma preliminar de construir, a la manera de esbozo, la dirección de una  $^P$ emoción $^P$ :

(9) *Objeto de una emoción:*  $_{Def}$  si imaginamos dos sensaciones simultáneas ( $e_i$ ,  $\alpha_k$ ) y ( $e_i$ ,  $\alpha_m$ ) con  $\alpha_m$  identificada ya como una clase de cualidad de emoción y  $\alpha_k$  como una clase de cualidad que forma parte de la construcción

<sup>27</sup> Ahora propongo usar los superíndices  $F$  para encerrar presentaciones de eventos físicos.

<sup>28</sup> No necesitamos aducir identidad, relación causal alguna o dependencia lógica.

*de un objeto  $\phi$ , que a su vez está incorporado en la construcción de una historia  $H(\phi)$ , se dice en forma preliminar que  $\phi$  es el objeto al que está dirigida la emoción  $\alpha_k$ .*<sup>29</sup>

Dado que la manifestación de expresión y el reconocimiento de la dirección exigen la construcción de objetos en niveles muy avanzados del sistema construccional y demandan la construcción de objetos en el dominio cultural (los reportes, por ejemplo), no conviene fragmentar la vida de  $F$  sólo en dos etapas: recolección y síntesis. Sugiero fragmentar ahora la vida de  $F$  de acuerdo a las siguientes etapas:

Etapas 1 (primeras recepciones):  $F$  recoge *exel* (inputs) sin operar sobre ellos.

Procura tener un banco completo de recuerdos de *exel*.

Etapas 2 (primeras síntesis):  $F$  sigue los protocolos cuasianalíticos hasta constituir todas las clases de cualidad, especialmente las clases de cualidades sensoriales. La construcción de clases-de-emociones será aún muy primitiva. Todavía no se podrán asociar manifestaciones de expresión ni objetos de dirección.

Etapas 3 (segundas recepciones):  $F$  recoge más *exel* y está atento a enriquecer las clases de cualidad hasta ahora constituidas.

Etapas 4 (segundas síntesis):  $F$  ahora perfecciona la aplicación de los métodos cuasianalíticos hasta construir mi cuerpo, objetos físicos, otros cuerpos humanos, eventos psicológicos, eventos físicos, historias.

Etapas 5 (terceras recepciones):  $F$  recoge más *exel* y está atento a enriquecer las clases de cualidad hasta ahora constituidas. Este ejercicio enriquece la construcción de objetos e historias.

Etapas 6 (terceras síntesis):  $F$  sintetiza ahora las parejas que caen bajo la relación de manifestación de expresión e identifica los objetos que participan de las historias. Ya es la época madura para terminar y consolidar la construcción de las emociones.

Esta presentación esquemática no pretende ser rigurosa. De hecho es más conveniente imaginar que las tareas de todas las fases realmente se traslapan a medida que avanza la vida misma.

## Construcción lógica de emociones: la duración genuina

La duración genuina debe ser, pues, un rasgo que distingue las emociones de las impresiones sensoriales. Supongamos que  $F$  ha logrado construir todas las posibles clases de cualidad para un trayecto bastante considerable de su vida. No importa ahora si dichas clases están organizadas en modalidades o no lo están. Podemos darle instrucciones a  $F$  para dividir las clases en conexas e inconexas. Las conexas entrañan duración genuina, las inconexas no. En una clase de cualidad conexa debe ocurrir que cada una de sus *exel* esté encadenada en la misma clase de cualidad con alguna de las *exel* contiguas en el flujo temporal. Una clase de cualidad es inconexa si en ella existe al menos una *exel* tal que ni la anterior ni la próxima *exel* estén en la misma clase de cualidad. Propongo entonces la siguiente definición:

(10) Sea  $\alpha$  una clase de cualidad;  $\alpha$  se dice conexa si y sólo si

$$\forall e_i \{ (e_i \in \alpha) \supset (e_{i-1} \in \alpha \vee e_{i+1} \in \alpha) \}$$

Las impresiones sensoriales no clasifican como clases conexas, puesto que puedo concebir una *exel* que pertenece, por ejemplo, a la clase de cualidad reconocida

<sup>29</sup> Digo que es preliminar porque aún no hemos resuelto el problema de la duración genuina de una emoción. En ese orden de ideas, el objeto al que se dirige la emoción debe estar presente en todo el período de duración de la emoción.



como  $^p$ mancha roja en el centro de mi campo visual $^p$  y admitir, sin dificultad, que tanto la anterior como la siguiente  $exel$  no se encuentren en dicha clase de cualidad. Una experiencia puede hallarse en la clase de cualidad  $^p$ mancha roja $^p$  mientras ni la siguiente ni la anterior se encuentren en la misma clase. Cuando  $F$  pueda distinguir las clases conexas de las inconexas reservará el apelativo de *emociones* para las primeras e *impresiones sensoriales* para las segundas. Podemos ahora definir un *episodio emocional* como una subclase del flujo de vivencias con cada una de las  $exel$  en una misma clase de cualidad conexas.

(11) Sea  $\alpha$  una clase de cualidad conexas, el episodio emocional  $Ee(\alpha, t_1-t_2)$  se define como:  $\{e_i: t_1 \leq i \leq t_2, t_1 \neq t_2, e_i \in \alpha, e_{t_1-1} \notin \alpha, e_{t_2+1} \notin \alpha\}$

Definido así, el episodio emocional entraña un momento inicial –la experiencia inmediatamente anterior a  $e_{t_1}$  no pertenece a  $\alpha$ –, un momento final –la experiencia inmediatamente siguiente a  $e_{t_2}$  no pertenece a  $\alpha$ – y una conexidad entre las  $exel$  del episodio –todas las  $exel$  intermedias están en  $\alpha$ –. Mi estado de ira profunda se desató cuando supe que mi jefe había suspendido las vacaciones; ese estado me acompañó durante varios días hasta que se fue disipando y desapareció por completo.

Ahora podemos retomar las definiciones (8) y (9) para adecuarlas al reconocimiento de la duración genuina.

(12) Si imaginamos un episodio emocional  $Ee(\alpha, t_1-t_2)$  y una cadena de sensaciones  $(e_i, \kappa_j)$  con  $i$  como algún instante entre  $t_1$  y  $t_2$ , y  $\kappa_j$  tomada entre las clases de cualidad que forman parte de la construcción de un evento físico  $E(\varphi)$ ,  $E(\varphi)$  se dice una expresión de  $Ee(\alpha, t_1-t_2)$  si es frecuente que las clases de cualidad que constituyen el evento físico formen parte de las parejas que conforman espectros de sensación emparentados en el tipo (color) con el evento emocional en el intervalo  $t_1-t_2$ .<sup>30</sup>

Una vez separadas las clases de cualidad conexas (emociones), es necesario establecer relaciones de vecindad para construir en forma completa el espacio de emociones. La construcción de este espacio supone encontrar criterios para distinguir  $^p$ ira $^p$  de  $^p$ felicidad $^p$  y todas las posibilidades intermedias. La definición propuesta (12) supone que ya podemos hacer tales distinciones, denominadas *colores*. La siguiente figura ilustra los aspectos centrales de la definición. Se ve que  $\alpha$  es una

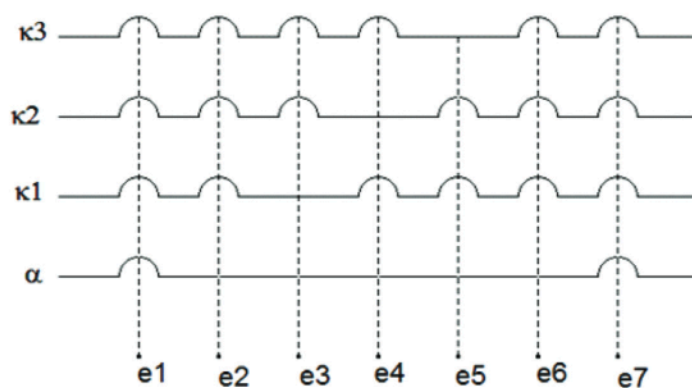


Figura 3. Episodio emocional.

Figure 3. Emotional episode.

<sup>30</sup> La aplicación de esta definición vale para los niveles en los que ya se hayan construido los diferentes tipos de emoción.



clase de cualidad conexa y  $Ee(\alpha, 2-6)$  un episodio emocional;  $(e_3, \kappa_1)$ ,  $(e_4, \kappa_2)$ ,  $(e_5, \kappa_3)$  una cadena de sensaciones cuyas clases no-conexas  $\kappa_j$  se pueden imaginar como elementos centrales en la construcción del evento físico  $E(\varphi)$ . Si es frecuente que eventos físicos similares acompañen episodios emocionales del mismo color, diremos que tal evento funge como expresión de la emoción.

- (13) Si imaginamos un episodio emocional  $Ee(\alpha, t_1-t_2)$  y a cada sensación independiente  $(e_i, \alpha)$  de dicho episodio, le podemos aparear una sensación simultánea  $(e_i, \kappa_m)$  con  $\kappa_m$  como una clase de cualidad que forma parte de la construcción de un objeto  $\phi$  que a su vez está incorporado en la construcción de una historia  $H(\phi)$ , se dice que  $\phi$  es el objeto al que está dirigido la emoción  $\alpha$ .

Podemos hacernos una idea más clara si nos valemos nuevamente de la Figura 3. Las sensaciones  $(e_3, \alpha)$  y  $(e_3, \kappa_1)$  están en el mismo espectro. Lo mismo ocurre con las sensaciones  $(e_4, \alpha)$  y  $(e_4, \kappa_2)$  por un lado, y  $(e_5, \alpha)$  y  $(e_5, \kappa_3)$  por el otro. Si imaginamos que las clases de cualidad  $\kappa_m$  forman parte de la construcción del objeto  $\phi$  que forma conmigo una historia  $H(\phi)$ , diremos que  $\phi$  es el objeto de la emoción  $\alpha$ .

A manera de conclusión.  $F$  inicia su vida acopiando *exel* (inputs) que memoriza en forma completa y sin dificultad. Siguiendo los protocolos de clasificación a partir de las parejas que satisfacen  $R_s$  logra construir, después de un trayecto avanzado de su existencia, varias clases de cualidad. Estas clases se pueden distinguir entre conexas (emociones) e inconexas (impresiones sensoriales). Una clase de cualidad puede reconocerse en la vida de  $F$  como una emoción  $\alpha$ , acompañada de la manifestación de expresión  $E(\varphi)$  y dirigida a  $\phi$  si en su vida hay episodios emocionales  $Ee(\alpha, t_1-t_2)$  para los que  $E(\varphi)$  es una expresión y  $\phi$  es el objeto al que se dirige. Resta ocuparse del color y de la intensidad de la emoción para ofrecer un esbozo completo de la posible construcción lógica de emociones. Estas, sin embargo, son tareas que demandan maniobras más exigentes.

## Referencias

- BONK, T. 2003. *Language, Truth and Knowledge Contributions to the Philosophy of Rudolf Carnap*. 1ª ed., Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 191 p.
- CARNAP, R. 1963. Intellectual Autobiography. In: P.A. SCHILPP (ed.), *The Philosophy of Rudolf Carnap*. La Salle, Open Court, p. 3-84.
- CARNAP, R. 1998. *Der logische Aufbau der Welt*. 1ª ed., Hamburg, Felix Meiner Verlag, 290 p.
- CARNAP, R. 2003. *The Logical Structure of the World*. 1ª ed, Chicago, Open Court, 364 p.
- CARUS, A.W. 2007. *Carnap and Twentieth-Century Thought*. 1ª ed., Cambridge, Cambridge University Press, 346 p.
- FRIEDMAN, M. 1992. Epistemology in the *Aufbau*. *Synthese*, 93:15-57.  
<http://dx.doi.org/10.1007/BF00869420>
- FRIEDMAN, M. 1999. Carnap's *Aufbau* Reconsidered. In: M. FRIEDMAN (ed.), *Reconsidering Logical Positivism*. Cambridge, Cambridge University Press, p. 89-113.  
<http://dx.doi.org/10.1017/CBO9781139173193.008>
- GOODMAN, N. 1966 [1951]. *The Structure of Appearance*. 2ª ed., Indianapolis, The Bobbs-Merrill Company, 392 p.
- HAACK, S. 1977. Carnap's 'Aufbau': Some Kantian Reflections. *Ratio*, 19:170-75.
- HUSSERL, E. 1980. *Experiencia y juicio*. 1ª ed., México, Universidad Nacional Autónoma de México, 482 p.
- JAMES, W. 1989. *Principios de psicología*. 1ª ed., México, Fondo de Cultura Económica, 1106 p.
- KANT, I. 1993. *Crítica de la razón pura*. 9ª ed., Madrid, Alfaguara, 690 p.
- MORMANN, T. 2003. Synthetic Geometry and *Aufbau*. In: T. BONK (ed.), *Language, Truth and Knowledge: Contributions to the Philosophy of Rudolf Carnap*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, p. 45-64.  
[http://dx.doi.org/10.1007/978-94-017-0151-8\\_3](http://dx.doi.org/10.1007/978-94-017-0151-8_3)

- MORMANN, T. 2004. A Quasi-analytical Constitution of Physical Space. In: S. AWODEY; C. KLEIN, *Carnap Brought Home*. Chicago, Open Court, p. 79-100.
- MOULINESS, C.U. 1996. Un modelo operacional del *Aufbau* de Carnap. In: R. CIRERA; A. IBARRA; T. MORMANN (eds.), *El programa de Carnap*. Barcelona, Ediciones del Bronce, p. 75-90.
- PEIRCE, C.S. 1992. The Law of Mind. In: N. HOUSER; C. KLOESEL (eds.), *The Essential Peirce: Selected Philosophical Writings*. Bloomington, Indiana University Press, vol. 1, p. 312-333.
- PESSOA, F. 1977. *Poesía completa de Alberto Caeiro*, Madrid, Pre-textos, 392 p.
- RICHARDSON, A. 1998. *Carnap's Construction of the World*. 1ª ed., Cambridge, Cambridge University Press, 242 p.
- ROSADO, G. 2008. *The Young Carnap's Unknown Masters: Husserl's Influence on Der Raum and Der logische Aufbau der Welt*. 1ª ed., Hampshire, Ashgate, 138 p.
- RUSSELL, B. 1993. *Our Knowledge of the External World*. 1ª ed., London, Routledge, 251 p.
- SARKAR, S. 2003. Husserl's Role in Carnap's Der Raum. In: T. BONK (ed.), *Language, Truth and Knowledge: Contributions to the Philosophy of Rudolf Carnap*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, p. 179-190.  
[http://dx.doi.org/10.1007/978-94-017-0151-8\\_11](http://dx.doi.org/10.1007/978-94-017-0151-8_11)
- WITTGENSTEIN, L. 1967. *Zettel*. 1ª ed., Berkeley, University of California Press, 124 p.
- WITTGENSTEIN, L. 1980. *Remarks on the Philosophy of Psychology: Vol. 1*. 1ª ed., Chicago, the University of Chicago Press, 218 p.

Submitted on April 17, 2013

Accepted on August 25, 2014