



Acerca de los modos lingüísticos: su definición, clasificación y relación con las nociones de espacio y tiempo ¹

Julio Varela ²

Profesor Invitado en el Instituto de Neurociencias
Universidad de Guadalajara, México

Resumen

Asumiendo con Aristóteles que la razón se origina inicialmente gracias a los sentidos, se analizan los actos lingüísticos relacionados a ocho modalidades de experiencias sensoriales que son actos biológicos y la interacción entre éstos y el individuo, al ser ésta relativamente variante e histórica, posibilita la generación del comportamiento psicológico. Con base en la teoría kantoriana, considerando los sistemas reactivos tanto atento como perceptivo, dadas siete modalidades sensoriales se propone la clasificación de 14 modos lingüísticos en *afectivos* (observar, escuchar, escuchar música, tactar, actuar, oler, catar, detectar temperatura y quejarse) y *efectivos* (leer, leer símbolos, hablar, representar y escribir) y la categorización de los modos básicos o integradores. En cada caso pertinente, se indica el medio de contacto, la modalidad sensorial, el órgano, el objeto de estímulo y el modo lingüístico haciéndose una breve descripción histórica del campo de la percepción. Para finalizar, se propone una reconceptuación de la noción espacial y temporal, fundamentada en los modos lingüísticos integradores.

Palabras clave: *Atención, percepción, modos lingüísticos, noción espacial, noción temporal.*

Abstract

Assuming with Aristotle that reason initially originates through the senses, the linguistic acts related to eight modes of sensory experiences that are biological events and the interaction between them and the individual are analyzed. Since this interaction is relatively variable and historical, it enables the generation of psychological behavior. Based on the kantorian theory and considering the reactive systems, attentive and perceptual, and given the seven sensory modalities, a fourteen linguistic mode classification is proposed, either as affective (observe, listen, listen to music, tact, act, smell, taste, sense temperature and complain) and effective (read, read symbols, talk, act and write) and the categorization of the basic modes or integrators. For each pertinent case, the contact media, sensory modality, organ, the stimulus object and linguistic mode are indicated, together with a brief historical overview of the field of perception. Finally, a reconceptualization of spatial and temporal notion, based on linguistic mode integrators is proposed.

Key words: *Attention, perception, linguistic modes, spatial notion, temporal notion.*

Para Aristóteles, en el siglo IV AC, no había nada en la razón que antes no hubiera estado en los sentidos, lo que se conoce mediante la famosa expresión de la *tabula rasa*. ¿Son los sentidos los que forman la razón o es ésta la que origina a los sentidos? Esta es la controversia que los patristicos, basados en su ideología judeocristiana, produjeron tergiversando así muchos de los conceptos aristotélicos (Kantor, 1969/1990) y desafortunadamente para la humanidad, lograron imponer su versión dualista en la mentalidad occidental, la cual resulta inaceptable en el estudio científico de lo psicológico. Veinte siglos después de la obra de Aristóteles, como solución para las ciencias naturales, Descartes en su *Discurso del*

¹ La referencia de este artículo en la Web es: <http://conductual.com/content/acerca-de-los-modos-ling%C3%BC%C3%ADsticos>

² Email: jvar07@gmail.com



método escrito en 1637, intentó acabar con los conflictos originados entre el campo de la ciencia y los axiomas religiosos. Las implicaciones de la postulación cartesiana, *cogito ergo sum*, son obvias en la concepción predominante en la psicología actual, como puede considerarse en los enfoques cognoscitivo, cognitivo-conductual y constructivismo, tan en boga hoy en día.

Por otro lado, el interconductismo de Kantor (1924-1926), basado en Aristóteles, opta por la opción sensorial como la vía inicial y necesaria para la formación de la razón, entendida ésta como la particularidad del alma y ésta como *forma* de un cuerpo. La razón, entonces, puede analizarse en términos de la historia interconductual del individuo, particularmente en relación a la interacción lingüística de la que se considera como condición necesaria, sea biestimulacional esto es, ante dos Objetos de Estímulo (OE) pues siempre que alguien habla lo hace interactuando con el Escucha (OE₁) y con lo que dice (OE₂). Consecuentemente, en la siguiente parte se analiza la generación de los actos lingüísticos; la importancia del desligamiento mismo que implica el responder no sólo a las propiedades fisicoquímicas de los objetos, personas y eventos sino en forma integrada a las propiedades convencionales del lenguaje; y dos formas del acto atento.

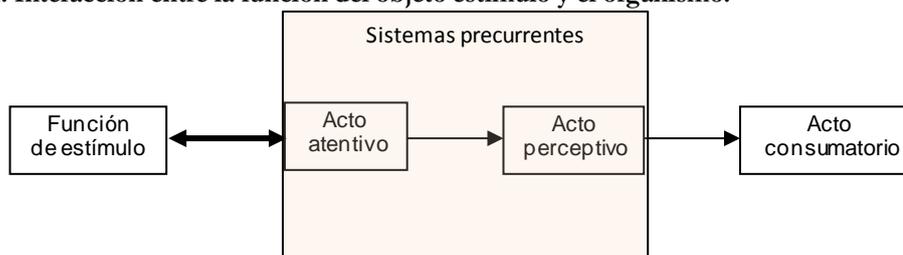
Origen y generación de la historia interconductual lingüística

La historia interconductual se constituye de *actos lingüísticos* que, entre otros aspectos, puede referirse a cualquier experiencia afectada sensorialmente, esto es, el ser humano puede referirse en teoría a cualquier experiencia perceptual en cualquiera de sus modalidades sensoriales. Puede expresar sus experiencias olfativas, gustativas, visuales, auditivas, de dolor, frío, calor, presión, las experimentadas durante algún suceso respecto al equilibrio y coordinación motora, de la forma en que hizo algún malabarismo en la clase de educación física y todo esto lo puede hacer mediante el habla, algún dibujo o pintura, escribiendo o bien, escuchando o leyendo algún texto en el que haya mucha similitud con su propia experiencia.

Además, gracias al *desligamiento* de las propiedades fisicoquímicas presentes en los objetos de estímulo (OE), mediante dichos actos lingüísticos, la persona puede referirse también a las propiedades convencionales del lenguaje mismo y a partir de esto, aunque las relaciones sensoriales básicas con los OE siguen existiendo, el individuo puede generar nuevas funciones de estímulo-respuesta (fER) que se ajustan a las reglas del lenguaje y puede empezarse a hablar de *el lenguaje mediante el lenguaje*. Por ejemplo: [esta oración quiero hacerla muy corta]. Lo logré pues la oración sólo tiene seis palabras a diferencia de: [En este momento, interesado en el lenguaje mismo, requiero escribir una larga oración por lo cual deberé emplear ciertos recursos del discurso escrito y, si los empleo correctamente, la oración tendrá sentido a pesar de su extensión y del uso de las comas]. La oración antecedente, referida sólo a aspectos formales del lenguaje, tiene 43 palabras ante lo cual, un estadígrafo diría que la diferencia (6-43) es significativa. ¿Cómo es que el ser humano logra interactuar en forma diferente con los actos lingüísticos a partir de ellos mismos? Esta pregunta me remite precisamente a la generación de la razón a partir de las experiencias sensoriales que son parte del comportamiento fisiológico del organismo. En la biología, su estudio implica identificar los órganos o sistemas corporales facultados para su detección sin que esto signifique que son la causa del comportamiento psicológico ni que su acción esté al margen del organismo pues es éste el que reacciona como un todo. Lo que sigue a este evento fisiológico, de acuerdo a Kantor y Smith (1975), puede ilustrarse mediante el siguiente diagrama para representar el inicio del proceso necesario para la interacción entre el OE y el organismo, posibilitando la generación del comportamiento psicológico.



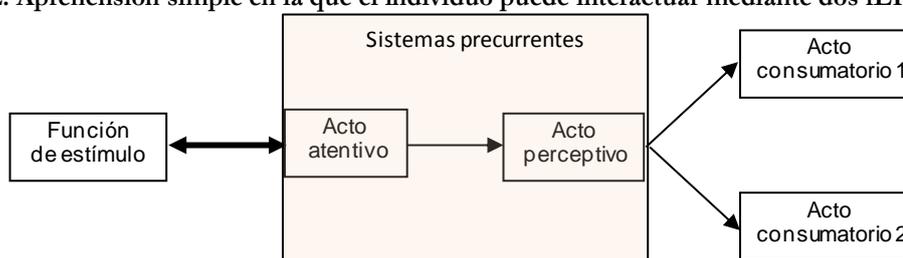
Figura 1. Interacción entre la función del objeto estímulo y el organismo.



Como se observa en la figura 1, la interacción inicia entre la función del OE y el *acto atento* que Pavlov nombró reflejo de orientación. En tanto que este primer acto es meramente un sistema reactivo, pone en contacto al OE con el organismo (Kantor y Smith, 1975) y esto lo prepara para el acto perceptivo. Kantor (1980) argumenta que este acto atento es espontáneo y más o menos automático respecto a las propiedades de las cosas y eventos por lo que, junto con la historia interconductual del individuo, influye en la orientación inmediata por lo que la conducta perceptual en sí misma no es un ajuste. Sin embargo, la interacción puede generar un acto consumatorio que constituye el objeto material de estudio de la psicología dadas al menos dos características que diferencian este tipo de interacciones de las estudiadas por la biología. La primera característica es que las interacciones psicológicas son relativamente variantes, no son invariantes como ocurre en el acto reflejo. La segunda característica y más importante es que son interacciones moduladas por la historia de cada individuo denotando la relación ontogenética ante reacciones orgánicas y por tanto la asociación es el objeto formal de la psicología (Roca, 2013).

Ejemplos clásicos de este proceso que genera este tipo de interacciones se encuentran en la investigación realizada por Pavlov (1927) quien incluye este tipo de asociación simple (de primer orden) misma que ocurre tanto en animales como en el ser humano. Mientras los primeros pueden responder ante el condicionamiento de segundo orden y en menor medida, al de tercer orden, los seres humanos pueden interactuar con arreglos de *n* orden, como lo demuestran los estudios realizados por Sidman (1994) respecto a las relaciones de equivalencia. Para el interconductismo las interacciones de segundo orden equivalen a las interacciones de *aprehensión simple* (Kantor y Smith, 1975) pues incluyen más de una respuesta consumatoria como se ve en la figura 2.

Figura 2. Aprehensión simple en la que el individuo puede interactuar mediante dos fER.



Esta interacción ocurre cuando el individuo puede interactuar con base en dos funciones de respuesta (fR) diferentes. Esto inicia mediante un solo acto consumatorio. Imagine que un adulto le ofrece a un infante de ocho meses un sonajero mismo que le infante aprehende y se lo lleva a la boca para chuparlo. En ese momento, el sonajero adquiere una nueva función de estímulo (fE) que se corresponde al acto de chuparlo, lo cual es una nueva función de respuesta (fR) y todo se refiere generalmente en el área como función de estímulo- respuesta (fER). Después de repetidas ocasiones en las que el infante se lleva a la boca el sonajero, tiempo después, el adulto nuevamente ofrece al infante el mismo sonajero pero en esta ocasión, el infante lo agita produciendo el ruido característico. Con esto se genera una nueva y segunda fER respecto al mismo OE pero ambas interacciones son simples, de primer orden puesto que



no fueron asociadas (apareadas temporalmente). Así ante el sonajero, el infante puede actualizar una u otra fER, lo cual se diagrama en la figura 2.

En caso de que en tiempo posterior el adulto dijera “sonajero” cuando lo presentara al infante, entonces se generaría una interacción de segundo orden en tanto que el infante ahora atiende-percibe el sonajero (OE₁) que el adulto presenta y el vocablo (OE₂) que el adulto dice. Si en alguna ocasión futura el adulto emplea el término sonaja, se estaría logrando lo que en el condicionamiento pavloviano se conoce como condicionamiento de tercer orden. Este ejemplo permite considerar que la nominación del objeto es convencional y con ello se tiene la base para la generación de los modos lingüísticos básicos en tanto que ahora la nominación forma parte de una interacción biestimulacional: el sonajero y el vocablo.

En el contexto de las interacciones con actos biológicos, la nominación ocurre por ejemplo, cuando un adulto (referidor) le dice al infante (referido): “¡Te raspaste!” (referente), En este caso se posibilita la generación de nuevas funciones de respuesta (fER) ante el dolor de la raspadura y simultáneamente con lo que le dice (nominación) el adulto. Si existieran tres posibilidades de actos consumatorios, se estaría ante el condicionamiento de tercer orden que implica la existencia de tres fER.

Con lo anterior quiero indicar que la conducta lingüística es el factor clave para que el ser humano pueda lograr interactuar ante arreglos que sean más complejos. Posteriormente, estos actos podrán ser integrados por cuatro modos lingüísticos: hablar, actuar, representar y escribir. En la medida en que el individuo genere múltiples fER en los modos lingüísticos básicos, en ese grado, estará en mayor posibilidad de generar nuevas fER en los modos lingüísticos integradores mencionados. En otras palabras, a mayor experiencia sensorial se tendrá mayor posibilidad de generar nuevas interacciones lingüísticas.

Un ejemplo relacionado a lo anterior es que un buen predictor del éxito escolar depende de la cantidad de vocablos que el estudiante usa y si es grande (*riqueza* de vocabulario, dicen los metafóricos) puede emplearlos en proposiciones en las que se conserve el significado de los mismos, puede hablar de ellos mediante sinónimos, diferenciarlos de sus posibles antónimos y posiblemente, incluso pueda definirlos. Y esto tiene una explicación plausible muy específica: en la medida en que una persona, en el ámbito educativo, escuche o lea diferentes palabras, podrá atender-percibir-y actuar efectivamente ante ellas, esto es, escuchar y leer “comprensivamente” (El ajuste lector de congruencia, descrito por Morales et al. 2005) o bien, en otras palabras, podrá seguir interactuando lingüísticamente, dado que puede interactuar ante el Referidor (profesor o autor del texto) y el Referente (contenido). Un contraejemplo es el siguiente. Si en la primer clase les digo a los alumnos de primer semestre que “cuando hablen durante el curso, discriminen sin mi ‘retroalimentación’, el momento en que superen su línea basal de metonimias empleadas y contingencialmente inicien por sí mismos un programa de reforzamiento de otras conductas (RDO) para mejorar su propia conducta verbal”, estoy seguro que todos los alumnos acudirán a solicitar mi remoción como docente del curso o posiblemente “salga en hombros” dada la sabiduría con la cual impartí la clase. Sea cual fuere el caso, es altamente improbable que los alumnos hayan entendido lo que les dije. Como claramente Alva Canto y Hernández Padilla (2001) han afirmado, es necesario saber si una persona tiene deficiencias biológicas o simplemente desconoce el vocabulario con el que se le habla.

Dado que las interacciones lingüísticas pueden ocurrir en formas diferentes y por ello es necesario definir las de manera explícita.

Los modos lingüísticos

Kantor distingue los *tipos* de lenguaje, mismos que hemos considerado como *modos lingüísticos* y en ellos hemos destacado seis: observar, escuchar, gesticular, hablar, leer y escribir (Varela et al., 2001). En



esa obra clasificamos dichos modos como reactivos (observar, escuchar y leer) y productivos (gesticular, hablar y escribir). Sin embargo, considero que ese primer intento es limitado, no exhaustivo de la conducta lingüística y nominado en forma inconsistente de acuerdo a la terminología del interconductismo. En consecuencia, en este trabajo expongo la inclusión de otros modos, la renominación, su clasificación y la relación que existe con lo que se conoce como *noción* espacial y temporal. De esta forma, considero que se incluyen todas las modalidades sensoriales además de comprender la integración de dichos modos en la noción psicológica de las interacciones espaciales y temporales, aspecto que no es menor.

Como se puede ver, en la primera columna de la tabla 1 se especifica el medio de contacto que posibilita la interacción lingüística entre el individuo y el objeto de estímulo (OE). En la segunda columna se incluyen las siete modalidades sensoriales básicas identificadas (numeradas con negritas y señaladas con fondo gris), especificándose en la siguiente columna el órgano o sistema corporal afectado y necesariamente interviniente, mismo que no se especifica en los últimos tres casos ya que puede o no intervenir más de uno. La inclusión de estas dos columnas sólo pretende mostrar el nexo con lo biológico pero de ninguna manera implica una relación causal o determinista ni tampoco que ese órgano o sistema sea el que responde a los OE puesto que para el análisis psicológico, el que interactúa es el organismo como un todo.

En la cuarta columna se identifican los OE que forman parte de la interacción entre éstos y el organismo que puede atender o no al OE. En caso positivo podrá actuar perceptivamente y efectuar o no un acto consumatorio, como se ilustra en la figura 1. La figura 2 puede ayudar a la revisión de las últimas dos columnas de la tabla 1, en las que se señalan con cursivas, los 14 modos lingüísticos propuestos y su renominación como modos *afectivos o efectivos*³, antes mal nominados reactivos y productivos. Resalta que 10 modos son afectivos y sólo cuatro son efectivos. Si se relacionan estos últimos con el analfabetismo, en este caso esas personas sólo pueden interactuar en los modos que no implican la lectura, esto es: actuaje y hablar. En la parte inferior de dicha tabla se hace mención a las nociones de espacialidad y temporalidad mismas que detallo hacia el final de este trabajo.

Los elementos constituyentes de la tabla requieren de una explicación pormenorizada misma que expongo a continuación con la aclaración de dos aspectos particulares. Excepto en el modo de Escuchar en el que el individuo es el Referido, en todos los demás casos incluidos en la tabla, se detallan los elementos participantes en la interacción entre el Referidor, el OE y el referente, que es lo que se dice. El segundo aspecto es que en la tabla se omiten los términos referidor y referido para no ser repetitivo, excepto en el modo Hablar, dado que si se omitieran, parecería que no existiera en ese caso, OE alguno.

El *medio de contacto* es el conjunto de circunstancias fisicoquímicas que posibilitan la interacción entre un OE y un individuo. Estos aparecen en la primera columna de la tabla 1 y hago explícito que todos se refieren a la dimensión física puesto que el medio de contacto normativo no es necesario para la interacción biológica y, en tanto se trate de interacciones lingüísticas, dicho medio de contacto normativo está implícito como requisito necesario en todos los modos. A los medios de contacto citados por Kantor, se añaden tres: el particular caso de la zona de la piel en el que se encuentran las papilas, la gravedad y el espacio. Las papilas, que estrictamente forman parte de la piel, tienen la función específica de la gustación que no ocurre en ninguna otra parte de la piel, debido a la concentración de receptores fisicoquímicos que se encuentran en la lengua y en el paladar. Los medios de contacto del espacio y la gravedad los dejo para su exposición en un apartado posterior.

³ Su especificación se hace más adelante.



Tabla 1. Relación de las modalidades sensoriales con los modos lingüísticos.

Medio de contacto	Modalidad sensorial Sentido	Órgano	Objeto de estímulo	Modo lingüístico	Interacción	
					Afectiva	Efectiva
Luz	1. Visión	Ojo	1.Objeto 2. Evento 3.Organismo 4. Organísmico	Observar (1)	X	
			Texto	Leer (2)	X	
			Partitura	Lectura simb (3)	X	
Aire	2. Audición	Oído	3. Sonido 3a.Objeto 3b. Evento 3c.Organismo 3d. Organísmico 4. Ruidos	Escuchar (4)	X	
			5. Melodía, acorde, ritmo o nota musical	Escuchar música (5)	X	
Piel	3. Tacto	Piel	OE Proximal + -	Táctil (6)	X	
Gravedad y espacio	4. Propiocepción (cinestesia o kinestesia)	Ap. vestibular y sistema muscular	Posición: 1. corporal 2. parte(s) del cuerpo	Actuaje (7)		X
Aire	5. Olfación	Epitelio olfativo	Moléculas	Olfatear + - (8)	X	
Piel	6. Gustación	Papilas	1. sólido 2. solución 3. coloide	Catar (9)	X	
Piel	7. Somestesia (cenestesia o interocepción)	Receptores del calor del frío	Obj. o evento 1. caliente 2. frío	"Temperatura" (10)	X	
		Receptores de dolor o presión	1. Externo 2. interno	Queja (11)	X	
Aire		Ap. Fonador	1. Referido 2. Referente	Hablar (12)		X
Piel/luz		Mano, dedos	1. Producto 2. Herramienta 3. Superficie	Representar (13) (dibujar, pintar modelar, esculpir)		X
Piel/luz		Mano, dedos	1. La escritura 2. Herramienta 3. Superficie	Escribir (14)		X
Luz	NOCIÓN		Estímulo			
	Espacialidad		Distancia como referente físico			
	Temporalidad		No hay referente físico excepto si el individuo inter-actúa directamente o es mediado con un reloj			

En las *modalidades sensoriales* -sentidos-, incluyo las tradicionales que incluso son referidas coloquialmente mediante la expresión “estando en el uso de sus cinco sentidos” y agrego formalmente la propiocepción y somestesia. Es interesante que los textos usuales, relativos a la percepción, fundamentalmente describen la modalidad visual, en menor medida la auditiva y muy brevemente a los “sentidos menores” (vgr. Cohen, 1969/1973; Forgyus, 1966/1972) en los que incluyen a la olfacción, gustación y tacto. El análisis de la propiocepción y la somestesia en ocasiones se realiza como parte de la audición (aparato vestibular) o del tacto aunque a veces se le dedica una sección independiente. Considero



que dicha clasificación de sentidos “mayores” y menores se debe básicamente a tres aspectos: escaso conocimiento, poco interés respecto a los sentidos “menores” y, la sutileza de su acción pero esto no justifica la clasificación porque todos son mayores aunque en nuestra época, culturalmente rija la primacía visual.

Los OE de estímulo están identificados para cada modalidad sensorial y se subdividen en atención a la naturaleza de los mismos. Para abreviar la descripción de cada OE, en la tabla 2 se proporcionan algunos ejemplos de actividades regulares identificadas en cada modo lingüístico. En los modos de representación y escritura se agregaron los OE “accesorios” que en sí no forman parte del acto lingüístico pero son herramientas necesarias para que ocurra la interacción lingüística.

Como puede comprobarse mediante la consulta de un diccionario, la mayor parte de los vocablos existentes para referirse a las experiencias sensoriales está centrado y especializado en la modalidad visual como lo denota la existencia de vocablos tales como: ver, ojear, mirar, observar, advertir, atisbar, advertir, vigilar, divisar, contemplar, inspeccionar, espiar, detectar, otear, acechar, avistar y leer, entre otros posibles. Además de que esto no ocurre con las demás modalidades, llama la atención que se consideren las actividades de observar y leer: las dos dependen de la visión pero ambas se refieren a distintos modos lingüísticos además de que la primera se estudia en el campo de la percepción y la segunda tiene su área específica.

Lo sorprendente es que el estudio de la conducta lingüística en general es un área independiente de la percepción que tradicionalmente se caracteriza por su planteamiento dualista como puede comprobarse en el hecho de que se le ha agregado el término “cognoscitivo” a todas las modalidades sensoriales (v. gr. Hochberg, 1998). Una revisión y crítica del campo de la percepción es la de Kantor (1980) señalando que la percepción se ha argumentado tradicionalmente como la formación de imágenes mentales ante el estímulo fisiológico. De esta forma el estímulo es la VI y la percepción mental es la VD, lo cual es un planteamiento dualista que lleva al reduccionismo. El estudio de los actos perceptivos, siendo legítimamente natural, casi desde su inicio es dualista al suponer la dicotomía cuerpo-mente, sacralizada por Descartes. Por otro lado, las teorías, modelos e investigaciones respecto a la lectura, habla y escucha son independientes entre sí y por tanto recurren a la elaboración de microteorías, dándose por supuesto implícito que entre ellas no hay relación y las posibilidades de integración son intrincadas además que llevarían a un eclecticismo que en nada contribuiría al desarrollo de la psicología.

Otra ventaja del interconductismo, es la integración no sólo del acto perceptivo en la conducta lingüística sino de todos los modos en que ésta ocurre. Tal como se describe en las tablas anteriores, todos los modos se analizan como interacciones biestimulacionales y dadas las circunstancias y formas de los elementos intervinientes, puede estudiárseles coherentemente sin tener que recurrir a modelos de otras teorías o extrapsicológicos. Un tipo de este ejercicio puede encontrarse en otra obra (Varela, 2008) en la que se consideran las distintas formas de *taxia* posibles que ocurren en algunos modos lingüísticos.

Por otro lado, la *renominação* de los modos reactivo-productivo por afectivo-efectivo, respectivamente, obedece a razones de coherencia con la teoría de Kantor quien emplea estos términos en el sentido aristotélico. En *Acercas del alma* (s.f./1978), Aristóteles argumenta que “la sensación tiene lugar cuando el sujeto es movido y padece una afección” (p. 63). En el caso de la visión, dice que “la visión se produce cuando el órgano sensorial padece una cierta afección” (p. 70). Respecto al gusto, declara: “Puesto que lo gustable es húmedo, resulta necesario que el órgano que lo percibe no sea húmedo en acto pero tampoco incapaz de humedecerse. En efecto, el gusto sufre una cierta afección bajo la acción de lo gustable, en tanto que gustable.” (p. 79). En su obra, *On the sense and the Sensible* (s.f./1931), señala que: “el objeto del olfato, también, es una afección de sustancias nutritivas [...], y es también un afecto de lo



audible y lo visible, de donde resulta que las criaturas tienen el sentido del olfato, tanto en el aire y en el agua”.

Tabla 2. Descripción de algunas actividades regulares y modos lingüísticos.

Sentido	Obj. de estímulo	Modo lingüístico	Algunos ejemplos de prácticas regulares
1. Visión	1. Objeto 2. Evento 3. Organismo 4. Organísmico	Observar (1)	Observar una cosa o planta. Observar la lluvia, un partido de fútbol, etc. Observar a una persona, animal o vegetal. Observar actos de persona y animal como es su desplazamiento o posición.
	Texto	Leer (2)	En caso de un sordo o hipoacúsico manco, la lectura Braille la efectúa con la lengua.
	Pauta	Lectura simbólica (3)	"Lectura" musical, pictográfica, jeroglífica, en código Morse: siguen una secuencia.
2. Audición	1. Sonido 1a. Objeto 1b. Evento 1c. Organismo 2d. Organísmico	Escuchar (4)	Escuchar el habla de alguien presente o ausente (radioescucha). Escuchar un timbre, alarma, escape de automotor, etc. Escuchar el choque de un automóvil, la lluvia, parloteo en un bar lleno, etc. Escuchar sonidos de animales, su revoloteo, etc.
	3. Ruidos 4. Melodía, acorde, ritmo o nota musical	Escuchar música (5)	Escuchar el balbuceo, llanto, risa, etc. Escuchar la radio desintonizada, explosión, máquinas en movimiento, etc.
3. Tacto	OE Proximal ±	Táctil (6)	(+) Sentir una caricia, apapacho (-) Contacto con mosca, objeto punzocortante, etc.
4. Propiocepción (cinestesia o kinestesia)	Posición: 1. Corporal 2. Parte(s) del cuerpo	Actuaje (7)	Percibir la postura que uno tiene con o sin movimiento. Desempeño de deportista, bailarín, acróbata, artista de teatro o cine, mimo. Desempeño mediante señas manuales, gestos, extremidades superiores o inferiores, etc.
5. Olfacción	Moléculas	Olfatear (8)	(+) Olfatear alimentos, bebidas, fragancias (-) Olfatear heces, azufre, alimentos o bebidas en descomposición
6. Gustación	1. Sólido 2. Solución 3. Coloide	Catar (9)	Alimentos [Gourmet] Bebidas Gelatina, ostión crudo, budín, jalea
7. Somestesia (cenestesia o interocepción)	Obj. o evento 1. Caliente 2. Frío	"Temperatura" (10)	(+) Chimenea, calefacción, otro cuerpo (-) plancha, flama, comal, etc. (+) Aire acondicionado, hielo en bebidas (-) nevera, mano fría inesperada...
	Externo o interno	Queja (11)	Quejarse de un lazo estrecho, corsé, faja, pellizco, presión vertebral, etc. o de laceración, azote, disfunción muscular, digestiva, trauma anatómico-fisiológico.
	1. Referido 2. Referente	Hablar (12)	Hablar a otro, otros o a uno mismo de terceros; de quien escucha; del que habla; o bien Hablar a uno mismo sea en silencio, voz baja o en voz alta.
	1. Producto 2. Herramienta 3. Superficie	Representar (13) (dibujar, pintar, modelar, esculpir)	Se representa un modelo presente, ausente, imaginario o simbólico (pasiones) Se dibuja con lápiz, tiza; se pinta con pincel, brocha; se esculpe con cincel, gubia, etc. Se hace sobre superficie vertical, horizontal o en otro grado de inclinación y materiales varios
	1. La escritura 2. Herramienta 3. Superficie	Escribir (14)	Lo que se va escribiendo a alguien imaginado, grupo de lectores específicos o a uno mismo. Se escribe con lápiz, pluma[bolí], teclas, punzón, etc. Se escribe en pizarra (vertical), en cuaderno (horizontal) u otra que tenga un grado de inclinación diferente, siendo escritura directa (papel) o indirecta (teclado)

Por su parte, Düring (1966/1987) expone que de acuerdo a Aristóteles, de las 10 categorías predicables de un ser, dos de ellas son la acción (movimiento) y la pasión (afección) y que el movimiento



puede ser *elxis* y *ôxis*: movimiento en dirección hacia mí (afección) o a partir de mí (acción). (op. cit., p. 108). Además, la percepción sensible se funda en el hecho de ser movido y padecer (p. 887) y que “toda percepción sensible se basa en contacto” (p. 889). Como se puede considerar, Aristóteles contrapone los términos movimiento y afección y dado que el movimiento puede ser hacia mí (afección) o a partir de mí (acción) se pueden emplear los calificativos de afectivo y efectivo a los actos lingüísticos, pues tienen la misma notación.

Otro elemento que es necesario notar es la clasificación de los *modos lingüísticos básicos o integradores*. Para su clasificación resalta el hecho de que los primeros son afectivos y éstos auspician la formación de los modos integradores que son efectivos y los que, por su lado, facilitan la interrelación entre los demás modos. Por ejemplo, una persona identifica que le duele la pantorrilla al caminar. Hasta aquí, la persona interactúa consigo misma teniendo como OE interno, el dolor que, de acuerdo a la tabla 1, forma parte del modo de *Queja* y lo hace mediante el lenguaje que en su historia interconductual ha empleado para cualquier otro dolor físico aunque en esta ocasión, supóngase, no puede describirlo con precisión. Ante la permanencia y agudización del dolor, la persona decide consultar al médico y éste le pregunta: ¿Cómo es el dolor? Dado que la persona no puede describirlo, el médico le dice: ¿Es como si lo estuvieran pinchando, golpeando, apretando, como un tirón?, ¿Le ocurre teniendo la pierna en vilo o en reposo? Si el doliente no elige una opción, el médico, pidiéndole al quejoso que sin decir palabra le señale cuándo le duele, procede a la auscultación tocando la pantorrilla en diversas áreas y con intensidades diferentes. Posteriormente le pide que mueva su pierna en varias posiciones.

En todo este proceso, la persona doliente está en posibilidad de identificar sus distintas interacciones entre su cuerpo y los tactos del médico además de que mediante alguna señal le indica “duele”, “no duele”. Tales interacciones incluyen los modos lingüísticos básicos del actuaje (Varela, 2008) (la propiocepción ante la posición de una parte del cuerpo), de la queja (somestesia en relación a los receptores del dolor), actuaje (señales manuales) y escucha (¿aquí le duele?, ¿y aquí?). Con base en el resultado, el médico le prescribe un fármaco y una sustancia a ser aplicada además de que le explica que se trata de un desgarre muscular. Ante esto, la persona pudo generar nuevas fR (funciones de respuesta) ante las diferentes fE (funciones de estímulo) mientras fue afectada al observar, tactar y escuchar. Esto le da posibilidades de que en un momento posterior, esa persona le hable a otra de lo que le ocurrió, describa el dolor mediante analogías (es como si te estuvieran jalando por dentro) e incluso podrá recomendar qué sustancia tomar, aplicar o ambas. Este es un caso evidente del papel integrador de este modo del Habla.

Todos los demás modos básicos pueden explicarse en forma similar al ejemplo descrito que incluye ambos tipos de modos: afectivo y en consecuencia, posiblemente efectivo en un momento dado. La persona del ejemplo anterior, en un tiempo posterior le dijo a otra persona qué hacer ante un desgarre. Es hasta ese momento en que se actualiza la experiencia y se hace efectiva. El periodo infantil es pleno en experiencias en los modos afectivos, aspecto que cambiará de manera gradual en la medida que el infante empieza a actuar, hablar y posteriormente a leer y escribir. Llegado este momento, aparentemente el individuo deja de responder a las propiedades fisicoquímicas de los OE sin embargo esto es erróneo pues nunca se deja de responder a ellas. La diferencia está en que el individuo puede interactuar además mediante las propiedades convencionales desligándose de la respuesta basada sólo en las propiedades fisicoquímicas.

Considérese el hecho específico de que en el momento en que Usted empezó a leer este párrafo, lo hizo -muy posiblemente-, sin notar que la primera palabra está acentuada. La razón de esto es que se atiende a las propiedades formales sin reparar en sus propiedades morfológicas. Si se duda de esta explicación -suponiendo que Usted volvió a leer la primera palabra de este párrafo-, sin leer otra vez esa palabra, usted tiene la posibilidad de decir rápidamente cuál es esa palabra pero ¿podría decir tan



rápidamente, cuántas consonantes tiene? Yo la escribí, la he releído varias veces mientras revisaba este trabajo ¡y aún no sé la respuesta!

En el momento de leer una palabra, dado el grado de nuestra escolarización, lo que hacemos es leerla y esto lo hacemos con base en las letras y secuencia de las mismas (propiedades morfológicas) pero lo hacemos atendiendo a la palabra completa (no deletreamos, silabeamos o vemos grafo por grafo verificando si alguna está acentuada) a menos que identifiquemos alguna anomalía, como ocurre precisamente con la última palabra escrita que está antes de la “coma” inmediata anterior. De hecho, hacer una revisión de un texto atendiendo tanto al contenido como a sus propiedades morfológicas (ortografía, acentuación, sintaxis) es muy complejo.

Como dicen Kantor y Smith (1975): “Quizá es imposible entrar en interacción simultáneamente con dos objetos diametralmente distintos. Pero cuando las funciones estímulo residen en el mismo objeto probablemente podemos actualizar dos o aún tres en el mismo intervalo” (p. 124). Nótese que los autores se refieren al intervalo en que ocurre la interacción, pero no al segmento y que el argumento lo hacen en relación a la existencia de dos o tres funciones en el mismo estímulo. Dado que éste es el caso ilustrado, debe considerarse que en el momento de leer una palabra, es posible atender a un aspecto particular de la misma y si existe un error, enseguida se atiende al mismo. Esto ocasionaría que, en ese momento, la persona deje de leer para atender al error haciendo posiblemente una marca escrita o frunciendo el ceño y después continuar leyendo.

Así, se puede considerar que en el ejemplo anterior, aunque las funciones están en un OE (palabra), atender a ambas simultáneamente es complejo, causando la interrupción de una actividad para hacer otra en un mismo intervalo que podemos analizar en segmentos diferentes.

Retomando la exposición de la clasificación de los modos es importante considerar que de acuerdo con Hirst (1967), “las características que se supone poseen los datos sensoriales [son], a saber, aislamiento, transitoriedad y carencia de relaciones causales” (p. 56). Con esta base y considerando que en este momento puede ser que esté más claro mi argumento de que los modos afectivos son integrados por los modos efectivos, deseo agregar que existen dos elementos que siempre están presentes y posibilitan todo tipo de interacción pero dada su sutileza pasan por inadvertidos.

Espacio, gravedad y la noción espacial

El elemento espacial lo ilustra la investigación de Stratton (citado en Kantor y Smith, 1975) quien en 1897 se construyó unos lentes para invertir la visión vertical. Después de menos de 8 días, pudo realizar los movimientos de manera normal para alcanzar objetos. En 1940, Foley hizo lo mismo con animales y observó resultados similares. Con esto, puedo suponer entonces que la característica psicológica de la orientación *espacial* es uno de los ajustes a los objetos visuales por nuestros movimientos y otras actividades desde el nacimiento. Pero ante los lentes invertidos se necesita de un ajuste que puede realizarse. Como argumentan Kantor y Smith (*idem*), “no es cuestión de una imagen que en la retina debe ser corregida o aun la imagen misma ya que no hay una imagen en la retina ni la habrá. La retina viva está compuesta de diez capas transparentes. Las fotografías de las imágenes retinianas son de retinas muertas que se han tornado translucientes y así pueden mantener imágenes proyectadas en ellas” (p. 190-192).

Estudios semejantes fueron los de Hess (1956), realizado con pollos y los de Theodore Erissman, con humanos, quien diseñó unos lentes que invertían la posición lateral izquierda-derecha (citado en Köhler, 1962). Después de un breve periodo, los sujetos de ambas especies pudieron interactuar correctamente con los objetos ubicados espacialmente. Estos experimentos demuestran la forma de



construir el significado espacial de las cosas y su localización, sea arriba-abajo o derecha-izquierda a pesar de que están invertidas visualmente.

Otros estudios pertinentes a mi propósito, son los de Asch y Witkin (1948), cuyos participantes entraron con los ojos vendados a un cuarto inclinado 22° , cuando les quitaron la venda les pidieron que ajustaran un bastón a la vertical. Después entraron al cuarto sin venda en los ojos. La mayoría de los participantes estimó la vertical como paralela a las paredes del cuarto que estaba inclinado, en vez de ponerla paralela a sus cuerpos derechos. Cuando los participantes hacían su juicio sentados en una silla inclinada en dirección opuesta a la del cuarto, la referencia visual fue el determinante y no la posición corporal. Algunos sujetos sí ignoraron el campo visual y se valieron del sentido gravitacional resultante de la inclinación del cuerpo pero la mayoría no lo hizo incluso después de un entrenamiento. Los autores concluyeron que aparentemente en condiciones normales, la mayor parte de las personas considera el cuadro de referencia visual como el determinante de su percepción espacial y no el postural.

Este experimento y muchos de los que realizaron los autores citados, sugieren que no sólo la verticalidad, horizontalidad, lateralidad y espacialidad de los objetos es aprendida sino que también lo es la inclinación, resaltando la primacía visual. Sin embargo, los resultados de los participantes que se valieron del “sentido gravitacional” también muestra que la espacialidad y verticalidad corporal tienen un papel y éstas se aprenden gracias al aparato vestibular –que no tiene “acceso visual”-. Estos aspectos ocurren en relación al espacio que hay respecto a una parte del cuerpo consigo mismo y la verticalidad del cuerpo o de sus partes. Este aspecto de la verticalidad, conduce al siguiente.

El segundo elemento es la *gravedad* como medio de contacto para cualquiera de los actos normales de un animal, ser humano, objetos y eventos. La lluvia siempre cae, si una persona tropieza no vuela para librarse del golpe, todos los organismos caminamos siempre con los pies en la tierra, incluso cuando subimos por una escalera, cuando ingerimos una cucharada de sopa, ésta desciende hacia el estómago no se va al cerebro. Todas las cosas y organismos están sobre algo que los soporta pues la gravedad actúa siempre en sentido vertical en dirección hacia la tierra excepto, por supuesto, cuando las cosas (aviones, satélites espaciales) o los organismos (las aves, un brincador de pértiga) son impulsados por fuerzas superiores a la gravedad o bien cuando la composición química es la de un cuerpo gaseoso o de moléculas desprendibles como las detectadas por la olfacción. Para todas las personas videntes –y somos la mayoría– todo lo anterior nos parece normal y obvio, y eso ha favorecido la creencia de que la visión es el sentido por medio del cual aprendemos la verticalidad, la horizontalidad, la espacialidad del cuerpo y en consecuencia, la perspectiva y la tridimensionalidad. Esta creencia la pongo en duda con la siguiente base.

La investigación original de Stratton y todas las derivadas de ésta, consideradas desde mi perspectiva actual, muestran que, bajo condiciones normales, la visión ocurre *en combinación* con el aparato vestibular y el sistema muscular aunque el primero de éstos dos últimos es el responsable de actuar ante el medio de contacto de la gravedad dado que es afectado por la posición vertical y movimientos del cuerpo que pueden ser verticales (arriba-abajo), laterales (izquierda-derecha) o con cierta inclinación, por ejemplo ante el balanceo de las piernas y brazos al caminar. Si esto es así, considero que los modos lingüísticos integradores, basados en la facultad del aparato vestibular, dan origen a la *noción de la espacialidad* y esto ocurre dada la gravedad que no se percibe pues es el medio de contacto para la elaboración de dicha noción exclusiva del ser humano en tanto que es lingüística. Con esto obviamente quiero decir que los animales no interactúan con otros organismos ni con los objetos mediante dicha noción. Los animales sólo perciben distancia in situ.

Dos ejemplos pueden ayudar a la fundamentación de lo anterior. El primero se basa en la investigación clásica de Kóhler (1921/1989) en la que los monos alcanzan un plátano mediante un bastón. Ambos objetos habían llamado la atención del mono y brincando para alcanzar la fruta no la alcanzaba



hasta que en un momento dado fue por el bastón y con él pudo descolgar el plátano. A primera vista podría decirse que el mono relacionó la distancia del bastón y la altura del plátano. ¡Por supuesto! Pero ¿Cómo ocurrió esto? La explicación usual puede basarse en muchos aspectos entre los cuales está “la estructuración de un nuevo campo perceptual” y que esto podría estar la noción de la espacialidad. En descargo de esto, Vigotsky (1978/1979) escribe que “Köhler tenía sobrados motivos para creer que dichos animales están limitados por su campo sensorial en mayor grado de lo que lo están los seres humanos adultos” (p. 57). ¿A qué se debe la afirmación de Vigotsky? No contamos con registro de ningún tipo del momento en que el mono cogió el bastón para bajar la fruta. Pero yo estoy seguro que en el momento anterior a que esto ocurriera, el mono estaba en una posición en la que veía ambos objetos y ese “cambio de campo perceptual” ocurrió en esa posición. Si mi razonamiento es correcto, no se trata de la estructuración de un nuevo campo perceptual sino de un cambio de posición que le permitió ver ambos objetos simultáneamente. ¡Y eso sería todo! Muchas personas dirán que ésta es una especulación mía pero considérese el segundo ejemplo vivencial.

Jugando con diferentes perros a aventarles un objeto para que vayan por él, en muchas ocasiones he comprobado que si no ven el momento en que lanzo el objeto, cuando les indico verbalmente y con el dedo hacia dónde deben ir, siempre ven mi mano, nunca voltean hacia la dirección que indico con el dedo. Si algo similar se hace con un niño de dos años para que voltee a ver un objeto que está en otro lugar, éste volteará hacia donde se le indica, nunca se quedará viendo la mano.

No tengo duda de que los animales reaccionan ante la gravedad como medio de contacto pero igualmente sostengo que carecen de la noción espacial en tanto que no interactúan lingüísticamente. Ninguna de las palomas de Pierre Flourens, en 1824, a las que seccionó segmentos del aparato vestibular, en el momento en que caminaban en zig-zag, no volaban y mantenían invertidas sus cabezas durante largos periodos, “entendía” ni podía describir lo que les ocurría, simplemente respondían de manera idiosincrática dadas las transformaciones físicas de su aparato vestibular. Estos mismos efectos se han observado en ratas y en tortugas vestibularmente dañadas, expuestas a cambios de fuerza de gravedad (Weratewhol y Von Beekh, s.f., citados en Forgas, 1966/1972, p. 231).

Otros resultados aparentemente contradictorios a los de Asch y Witkin son los reportados en los experimentos de Mann y colaboradores quienes en un cuarto oscuro que no estaba inclinado, sentaron a sus participantes en sillas inclinadas y los de Werner, Wapner y Chandler (1951) cuyos participantes se sentaron en sillas con respaldo y descansa-brazos, y ante las instrucciones que dieron los experimentadores, movieron un bastón con bastante precisión colocándolo en posición vertical u horizontal. Al inclinar el asiento y tener apoyo en diferentes partes del cuerpo, los aspectos visuales fueron menos importantes lo cual, desde mi punto de vista, sugiere que si bien el aparato vestibular actúa en combinación con el visual, cuando éste es disminuido, surge la importancia de la respuesta vestibular.

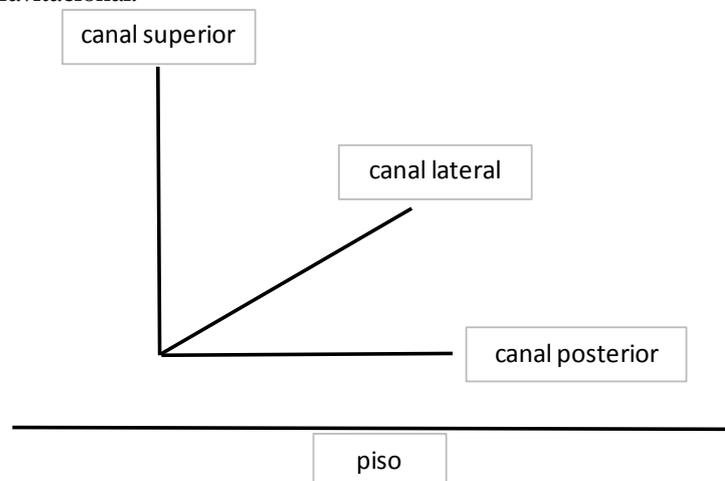
Otro aspecto interesante de este aparato vestibular es que los tres canales que lo constituyen, entre sí simulan un sistema de coordenadas cartesianas pues cada canal es casi perpendicular a los dos restantes. El punto crucial es que el canal posterior está en posición paralela al piso cuando está parado el organismo y se encuentra en la parte inferior (más cercana al piso) del aparato vestibular, esto es, su posición “descansa” gravitacionalmente. Gráficamente podemos representarlo de la siguiente forma:

En las investigaciones anteriores, dado el uso de los lentes que invierten la visión (lo que está arriba es percibido como si estuviera abajo y viceversa), los resultados mostraron que después de un tiempo de adaptación aproximadamente de ocho días, los participantes podían actuar ante la espacialidad de los objetos sin errores. Esto respalda que la respuesta al espacio y a la gravedad (verticalidad) en el ser humano no es un fenómeno puramente perceptual, el aparato óptico no aprende, pues se trata de un



fenómeno psicológico y ésta es una característica común entre animales y seres humanos. No obstante, sólo los últimos pueden generar la noción de la espacialidad con base en los modos lingüísticos básicos e integradores (actuaje, hablar, representar y escribir). Esta diferencia es la que señaló Vigotsky (1978/1979) en su argumentación ante las explicaciones que Köhler daba a la percepción (visual) en monos a la que llamó simplemente percepción natural que es compartida por los animales y los seres humanos en su etapa infantil a diferencia de la percepción verbalizada, propia del ser humano que consiste en nominar mediante un vocablo un objeto, persona o evento percibido.

Figura 3. Diagrama que representa la disposición de los canales vestibulares y su paralelismo respecto al piso, acorde a la fuerza gravitacional.



En las interacciones perceptivas en las que interviene la visión, la audición y el tacto en relación al espacio siempre hay un referente físico que es la distancia que existe entre el individuo y los OE con los que puede interactuar, y esto está presente desde el nacimiento. El espacio como medio de contacto posibilita que una persona extienda su brazo para coger un objeto que está a su alcance. Nadie trata de tocar la manija de una puerta a menos que esté cercano a la misma. Cuando camino por un calle transitada por otras personas, en el momento en que veo que alguien se aproxima hacia mí y yo a ella en la misma dirección, el balanceo de su cuerpo o el mío, basta para que ella o yo cambie el derrotero antes de entrar en contacto. El espacio como medio de contacto permite hacer el movimiento con tiempo prudente dado que podemos calcular el espacio necesario para el cambio de rumbo. ¿Con base en qué calculamos el momento del cambio antes de la colisión? Esto obliga a exponer el último aspecto relativo al tiempo.

Noción temporal

El ejemplo y la pregunta anteriores son útiles para exponer la noción psicológica más compleja: la del tiempo. Si la persona que se aproxima viene en una bicicleta, mi movimiento será más rápido dado que la velocidad ($v=d/t$) es mayor que si viniera caminando. Al igual que Marr (2013) argumenta que la fuerza, en la segunda ley de Newton, no puede definirse independientemente de los términos de masa y aceleración, el tiempo tampoco puede definirse de manera independiente. La singularidad de la noción temporal es que, excepto para las personas que viven en pequeños poblados o tienen actividades regidas por la intensidad de la luz solar, no existe un referente físico natural, como es el espacio para la noción espacial.

La temporalidad no es un medio de contacto, un sentido, un OE, ni un modo lingüístico básico o integrador, es una noción que puede integrar cualquier tipo de interacción lingüística. De esta forma, la postulación de “relojes” biológicos (circadianos, por ejemplo) es correcta si se mantiene en esos términos y tiene sentido si se pretende explicar el patrón conductual de la pausa-carrera en animales bajo un IF,



teniendo como base los elementos morfológicos de la interacción esto es, la relación contingencial entre los tiempos entre respuestas (TER), el reforzamiento y el desempeño del organismo privado de alimento o agua. Dichas interacciones carecen de una interacción lingüística pero no así en el caso de los humanos, en los que son presumibles las interacciones de los modos lingüísticos básicos en tanto que tienen antecedentes históricos idiosincráticos y la explicación no debe pretender ser isomórfica hacia los animales.

Aquí resalto que la noción de la temporalidad es un aspecto totalmente psicológico y como argumenta Hayes (1992) siempre ocurre en presente, siendo el pasado y el futuro términos para referirse al continuo presente. En términos conductuales es preferible decir que el futuro se refiere a todo lo inexistente en el momento actual y lo pasado a lo existente antes del momento presente. Sin embargo, la inexistencia de algo o alguien puede formar parte del discurso actual de una persona (como en el caso de la ciencia-ficción), lo existente anterior depende del discurso del individuo y en su caso, del registro o producto obtenido. La catalogación tradicional como presente, pasado y futuro, es de tipo gramatical, no psicológico.

Además es necesario que en el campo de la psicología no se confunda la noción de la temporalidad con el uso de los instrumentos que sirven para medir el tiempo. Definitivamente los segundos, minutos, horas y demás intervalos empleados para la segmentación que el ser humano ha efectuado como producto de abstracciones, sirven para medir la duración de la actividad, la simultaneidad de dos actividades del mismo o diferentes organismos, objetos o eventos, el intervalo entre una y otra actividad y la frecuencia de los actos temporalmente iguales, semejantes o diferentes, entre muchas otras categorías posibles. Tampoco debe confundirse con los estudios clásicos relativos a la estimación temporal. Esto forma parte de la noción de temporalidad pero no es un equivalente ni un concepto más complejo.

Es necesario mencionar que respecto a la categoría anterioridad-posterioridad temporal (*πρότερα*=anterior, *ὕστερα*=más tarde, después), Aristóteles (s.f./1975, p. 115) define al primer término como lo más lejano del instante actual, considerado éste como principio, como cosa primera. Así, la caída del muro de Berlín es anterior a la XIX Copa Mundial de la FIFA porque está más lejana al momento actual. Posterioridad es lo que está más próximo a lo actual y el porvenir también está en este caso. En esa obra llama la atención el hecho de que Aristóteles emplee la palabra “lejano” para describir el tiempo. Me pregunto si esto es producto de la polisemia o es una inconsistencia ya que el término “reciente” (*καινός*=nuevo) tiene la acepción de inmediatez con el momento actual y “antiguo” (*ἀρχαῖος*=arcaico) se emplea como perteneciente a un periodo temprano, anterior a lo reciente. Sin ser especialista en griego, creo que se trata de un error ya que ésta es una reformulación de su anterior obra *Categorías*.

De cualquier manera, considero que el instante actual, no implica que el tiempo, per se, sea un OE que pueda percibirse por ningún sentido, sólo llega a constituirse como tal cuando es un criterio para describir o ajustar las actividades de los organismos ante un instrumento que marca la hora o duración. Cotidianamente la persona puede atender a la hora señalada en un instrumento o preguntarla, debido a las diversas tareas que realiza. Supongamos que la persona necesita estar a una hora precisa en el trabajo, escuela o casa. ¿Qué es lo que hace? A partir de saber qué hora es, la persona puede desarrollar sus actividades de manera rápida, normal o espaciada pero por lo general, nadie realiza dichas actividades viendo simultáneamente el reloj. Si el tiempo fuera un estímulo yo me pregunto: ¿Cómo se puede manipular? Yendo en un automóvil en un trayecto que se recorre, digamos en dos horas, si logro hacer 1h con 30 minutos ¿manipule el tiempo o más bien manipulé la velocidad? Nadie considera que por llegar con 30 minutos de antelación “adelanta” el tiempo pues los 90 minutos que tardé tienen todos, los



mismos 60 segundos. O bien, en forma inversa, si un oriundo de Europa viaja a América, cuando llega a este continente él no considera que es siete horas más joven. Lo que también puedo hacer es cocinar más rápido, comer más lento, mirar detenidamente algo, caminar con prisa, puedo hacer rendir más el tiempo haciendo más actividades en un periodo dado pero lo que no puedo hacer es que el tiempo transcurra en forma distinta a la forma en que se mide. En realidad la expresión “controlar el tiempo” quiere decir controlar la duración de una actividad o cualquiera de las otras tres formas de medición antes mencionadas. El investigador que controla el tiempo, en realidad está controlando el acceso a la actividad que el participante realiza bajo alguna condición. Considere el caso de un corredor de 100 m libres. A partir de la señal de inicio, una vez que logra comenzar a correr lo que controla es la rapidez, longitud de extensión y ritmo de sus piernas, y su respiración entre muchas otras actividades. ¿Cómo y cuándo el corredor controla el tiempo?

Lo anterior me permite insistir en el argumento de que el tiempo no es un estímulo o al menos, no en el sentido que puede serlo una luz roja, una punzada en el estómago, un dolor de muela, el saludo de alguien, una manzana, etc., porque éstos son independientes del organismo y en el momento de interactuar con ellos, son el OE. El tiempo como elemento relacional no es independiente de la actividad. Por lo cual, cuando existe referencia al tiempo, siempre se tiene que especificar el evento del que se habla. Un siglo, dos segundos, cuatro semanas, 18 milisegundos ¿De qué? ¿Con referencia a qué? Son proposiciones incompletas a diferencia de un sombrero, dos planetas, cuatro tormentas, 18 exámenes.

En ciencia, todo objeto o evento ocurre en un tiempo y en un lugar. El lugar (espacio) como medio de contacto posibilita la interacción visual (ahí está), auditiva (lo oí a lo lejos), olfativa (aquí huele bien), gustativa (este pan está muy dulce), táctil (el mosquito me picó en el brazo), somestésica (mi pie derecho está sobre el piso) y kinestésica (levanté mi mano sobre la cabeza). Como afirmé antes, siempre hay un referente físico para la noción de la espacialidad, lo que no ocurre con la temporalidad y si consideramos además que la interacción psicológica siempre es presente, ¿Cómo se aprende la noción de la temporalidad?

Antes de esbozar la respuesta, imagine usted que está en el parque más cercano al lugar en que se encuentra. Cuando lo haga, de inmediato imagine que está en la playa más recientemente visitada; ahora imagine que está en la ciudad más lejana que haya visitado y por último; imagine que está parado en la luna. Suponiendo que se haya imaginado esas situaciones, es posible que el tiempo que tardó en leer e imaginar no sea mayor a los 30 segundos, dependiendo de la facilidad con la que pudo imaginar cada lugar y si no se entretuvo en alguno de ellos.

Sin pretender una comparación puntual de lo anterior, traigo a colación que en la teoría de la relatividad, Einstein señaló al tiempo como la cuarta dimensión, que no es independiente de las otras tres, refiriéndose a eventos en los cuales están implicadas velocidades extremas. ¿Cuál sería la velocidad para recorrer psicológicamente los cuatro lugares imaginados? Como advertí al inicio del párrafo, no se pretende una comparación puntual pues alguna persona en el momento de imaginarse la playa puede “quedarse ahí” durante un largo rato. Algo similar ocurre cuando me reúno con amigos de antaño y comenzamos a hablar de la época en que nos conocimos. Podemos pasar horas en ello. Lo inquietante es que al hablar de ello “viajamos” 10, 15, 20 o más años hacia el pasado. Pero en el momento de imaginar y de hablar del pasado, considero que nadie responde al tiempo como si fuera un OE.

Teniendo como base todo lo anterior, aparentemente la forma en que se aprende la noción temporal se basa en todos los modos lingüísticos básicos e integradores y en la noción de espacialidad, es gradual y se facilita su aprendizaje si se la relaciona de manera explícita a una actividad concreta que se realiza continuamente (“Cada vez que te laves a la boca un trozo de carne, mastica, paladea el sabor y cuenta hasta 15 antes de tragarlo”), de manera simultánea (“Mientras yo lavo los platos, cuida a tu



hermano cinco minutos”) o periódica (“Recuerda que diariamente tienes una hora para hacer tus labores escolares” o bien, “En los próximos 10 minutos, cada vez que se prenda la luz roja del semáforo, vas a dibujar una raya”). Aclaro que de ninguna manera estos ejemplos son exhaustivos de los casos en que puede relacionarse el tiempo a las actividades, son sólo una muestra. Los intervalos temporales de los que el individuo va logrando su noción, pueden irse incrementando logrando que los instrumentos para medir el tiempo lleguen a constituir un OE particular, que permitirá a la persona el ajuste de la actividad que realice sin que esto signifique que se ajuste el tiempo.

Para terminar, en el capítulo 12 del libro *Categorías*, Aristóteles escribe: “Hay cuatro sentidos diferentes en los que podemos llamar a una cosa anterior a otra. Siempre que usamos el término anterior en su sentido propio y primario, *es el tiempo lo que nosotros tenemos ante los ojos* [itálicas mías]. De esta manera llamamos a una cosa más vieja o más antigua que cualquier otra, significando que su tiempo ha sido más largo”. Mi interpretación de la frase subrayada no es que el tiempo sea un estímulo visual sino que el tiempo “está ante nuestros ojos” debido a que el comportamiento siempre es el momento actual e interpretamos su anterioridad o posterioridad. Esta es la noción de temporalidad: siempre está en el instante actual. Cuando dormimos, entre otras cosas que nos ocurren, los párpados permanecen cerrados y la noción temporal sí que pierde sentido, ¿o no?

En resumen, la consideración de la génesis de los actos lingüísticos referidos a las experiencias sensoriales permitió analizar el desligamiento que ocurre mediante dichos actos lingüísticos y al tomar en cuenta las distintas formas en que puede ocurrir el acto atento se encuentra claridad respecto a los actos perceptuales. Dichos actos pueden agruparse hasta en 14 modos lingüísticos que se describen especificándose en cada caso el medio de contacto, la modalidad sensorial, el objeto de estímulo particular y la reclasificación de dichos modos como afectivos o efectivos. Al pretender explicar todas las modalidades sensoriales, esto llevó a la consideración del espacio y gravedad que dieron pie a la consideración de la noción espacial, un elemento que ha sido históricamente elusivo para su conceptualización pero que es analizado en este escrito desde una perspectiva diferente al considerar el espacio y la gravedad como dos de sus elementos fundamentales. Finalmente, con base en todo lo anterior, propongo una definición de la noción temporal que, en tanto que la conducta siempre es presente, también lo es la propiedad de la temporalidad. Con este trabajo pretendo motivar la discusión que permita incorporar los conceptos analizados en la teoría de la conducta, exenta de términos o concepciones reduccionistas y dualistas que tanto han limitado al desarrollo de la ciencia del comportamiento psicológico.

Referencias

- Alva Canto, E. A. y Hernández Padilla, E. (2001). *La producción del lenguaje de niños mexicanos. Un estudio transversal de niños de cinco a doce años*. México: UNAM.
- Aristóteles. (s.f./1978). *Acerca del alma*. España: Gredos.
- Aristóteles. (s.f./1975). *Metafísica*. España: Espasa-Calpe.
- Aristóteles. (s.f./1931). *On Sense and the Sensible [De Sensu et Sensibilibus]*. England: Clarendon Press.
- Asch, S.E. y Witkin, H.A. (1948). Studies in space orientation. II. Perception of the upright with displaced visual fields and with the body tilted. *Journal of Experimental Psychology*, 38, 455.



- Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta. En Hayes, L., Ribes, E. y López, F. (Eds.). *Psicología Interconductual: Contribuciones en honor a J. R. Kantor*. México, EDUG, 45-68.
- Cohen, J. (1969/1976). *Sensación y percepción auditiva y de los sentidos menores*. México: Trillas.
- Düring, I. (1966/1987). *Aristóteles*. México: UNAM.
- Forgus R.H. (1966/1972). *Percepción. Proceso básico en el desarrollo cognoscitivo*. México: Trillas.
- Hayes, L. (1992). The psychological present. *The Behavior Analyst*, 15, 139-145.
- Hess, E. H. (1956). Space perception in the chick. En R. Held and W. Richards. *Perception: Mechanisms and Models*, pp. 367-371. San Francisco: W. H. Freeman and Company.
- Hirst, R. J. (1967/1974). La diferencia entre percibir por los sentidos y observar. En G. J. Warnock (Comp.). *La filosofía de la percepción*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Hochberg, J. (1998). *Perception and cognition at century's end*. Second Edition. New York: Academic Press.
- Kantor, J. R. (1924-1926). *Principles of Psychology*. New York: Knopf.
- Kantor, J.R. (1969/1990). *Evolución científica de la psicología*. México: Trillas.
- Kantor (1980). Perceiving as science and as a traditional dogma. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 6, 3-16.
- Kantor J. R. and Smith N. W. (1975). *The Science of Psychology. An Interbehavioral Survey*. Chicago: The Principia Press.
- Köhler, W. (1921/1989). *Experimentos sobre la Inteligencia de los Chimpancés*. España: Editorial Debate.
- Kohler, I. (1962). Experiments with goggles. En R. Held and W. Richards. *Perception: Mechanisms and Models*, pp. 299-309. San Francisco: W. H. Freeman and Company.
- Mann, C. W., Berthelot-Berry, N. H. and Dauterive Jr., H. J. (1949). The perception of the vertical: I. Visual and non-labyrinthine cues. *Journal of Experimental Psychology*, 39 (4), 538-547.
- Marr, J. (2013). Tweedledum and Tweedledee: Symmetry in Behavior Analysis. *Conductual*, 1,1,16-25. Recuperado en: <http://conductual.com/content/tweedledum-and-tweedledee-symmetry-behavior-analysis>
- Morales, G., Canales, C., Arroyo, L., Pichardo, A., Silva, H. y Carpio, C. (2005). Efectos del entrenamiento en la identificación de criterios de ajuste lector en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 10, 239-251.
- Pavlov, I. (1927). *Conditioned reflexes. An investigation of the physiological activity of the cerebral cortex*. New York; Dover Publications, Inc.
- Roca, J. (2013). Ciencias de la conducta: objeto material y objeto formal. *Conductual*, 1, 1, 4-15. Recuperado en: <http://conductual.com/content/ciencias-de-la-conducta-objeto-material-y-objeto-formal>
- Sidman, M. (1994). *Equivalence Relations and Behavior: A Research Story*. Boston; Authors Cooperative, Inc., Publishers.



Varela, J. (2008). *Conceptos básicos del interconductismo*. México: Ediciones de la Noche.

Varela J., Padilla A., Cabrera F., Gutiérrez A., Fuentes F. y Linares G. (2001). Cinco tipos de transferencia: de la dimensión lingüística a la basada en propiedades morfológico-geométricas de los estímulos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 27, 363-384.

Vigotsky, L. S. (1978/1979). *Los procesos psicológicos superiores*. España: Crítica.

Werner, H., Wapner S. and Chandler K. H. (1951). Experiments on sensory tonic field theory percepción, I. Effect on supported and unsupported tilt of the body and visual perception of verticality. *Journal of Experimental Psychology*, 42, 346-350.