

ABSTRACCIÓN DE ATRIBUTOS DEL SONIDO MUSICAL EN UNA TAREA DE CLASIFICACIÓN

MÓNICA VALLES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Introducción

Formar conceptos es una habilidad que involucra procesos de diferente tipo. Diversos estudios provenientes de la investigación psicológica aluden a procesos de abstracción, criterios de agrupamiento según propiedades comunes, o sistemas de clasificación y categorización para estudiar las conductas que subyacen a la formación de conceptos (Piaget, 1981; Case, 1985; Ausubel, Novak, Hanesian, 1995; Vigotsky, 1995; Inhelder-Cellérier, 1996; Bruner, 1998). Un factor clave radica en la extracción de rasgos distintivos, ya que es a partir de esta información y sucesivos grados de generalización que puede procederse a la categorización. Por ello, funciones mentales tales como la *percepción* y la *atención* juegan un papel de importancia.

Este trabajo se enmarca dentro de un proyecto de investigación que tiene como objetivo indagar acerca de la formación de conceptos relativos al sonido musical a través del Test de Atributos del Sonido (TAS), instrumento original cuyo diseño partió del Método de la Doble Estimulación de Vigotsky. En este contexto, la formación de conceptos apela a la capacidad que tienen las personas para clasificar sonidos utilizando una combinatoria de dos atributos; (criterios dicotómico-categoriales). Para resolver la tarea el perceptor necesita focalizar la atención en uno de los sonidos, extraer información sobre sus constituyentes, abstraer uno o más atributos, proceder de modo similar con un segundo sonido y valerse de la información retenida en la memoria para estimar similitudes y diferencias. Un instrumento como el TAS, enfrenta al sujeto con el sonido como totalidad y le impone centrarse en la abstracción y evaluación de atributos componentes (Furnó, S. 2003 a- b).

Desde esta perspectiva, se considera que el test puede aportar datos de interés sobre la abstracción de atributos del sonido, temática que constituye el motivo del presente trabajo.

Atención

La atención es un complejo mecanismo cognitivo mediante el cual el organismo controla la selección de una parte de toda la información disponible. Puede tener o no una intencionalidad, esto es, estar guiada por ciertos objetivos o intereses particulares, o bien responder a ciertos estímulos sin una intención específica, que atraen nuestra atención por características concretas.

Esta selección se realiza tanto sobre información proveniente del entorno (estímulos externos) como sobre información perteneciente al sistema de procesamiento humano (conceptos, imágenes, etc). Así, además de tener una participación en la actividad de los sistemas sensoriales, también puede ejercer "*la importante función de controlar la actividad cognitiva y conductual que nos permite alcanzar un objetivo*" (Tejero Gimeno 1999, p. 35).

Otra de las manifestaciones de la atención es la reducción del tiempo de respuesta ante un evento esperado ya que ejerce una acción preparatoria sobre los procesos que producen una respuesta, de forma que atender también significa estar preparados para responder a un estímulo.

De esta manera, la atención puede definirse como "*el mecanismo cognitivo mediante el que ejercemos el control voluntario sobre nuestra actividad perceptiva, cognitiva y conductual*" (Tejero Gimeno op.cit, p. 36) ya que permite seleccionar aquellas operaciones mentales necesarias para obtener un objetivo cuando estas no se dan de manera automática.

Según el modelo de percepción que propone Kahnemann (1997), en una primera fase el cúmulo de información disponible es segmentado en unidades perceptivas. La atención entra en juego en la siguiente fase en la que algunas de estas unidades serán realizadas por sobre otras.. La

cantidad de atención brindada a una unidad estimular influye sobre el procesamiento posterior ya que “es más probable que se perciban conscientemente y en detalle aquellos eventos que son atendidos” (Kahnemann op.cit p.119).

Percepción

Desde un punto de vista psicológico, la percepción es un proceso de interacción con el medio a través del cual se elabora e interpreta el cúmulo de información que nos rodea para darle sentido. La Gestalt le otorga un lugar de relevancia al considerar que es fundamental para la actividad mental y la ubica como base sobre la cual se construyen diversas actividades psicológicas como el aprendizaje o el pensamiento, entre otras. La define como “una tendencia al orden mental (que) inicialmente (...) determina la entrada de información; y en segundo lugar, garantiza que la información retomada del ambiente permita la formación de abstracciones” (Oviedo 2004, p.90). Según García-Albea (1990, p.180) es “una función mental con múltiples manifestaciones en las capacidades y logros del individuo que tienen que ver con la detección, discriminación, comparación, reconocimiento e identificación de estímulos”. Es entendida como una actividad cognitiva en tanto que lo que finalmente percibimos no es resultado de una captación directa sino de procesos de inferencia, pero a diferencia de otras funciones cognitivas, en ella intervienen directamente los sentidos corporales ya que “tiene su origen en la interacción física que se da entre el medio y el organismo a través de los sentidos” (García-Albea, op cit. p. 180).

Si bien la actividad perceptiva comporta una serie de operaciones dependientes del dato sensorial, propias de los procesos de abajo-arriba (*bottom-up*), el resultado perceptivo final está constituido también por operaciones propias de los procesos inversos (*top-down*), que intervienen al establecer contacto con lo que se conoce previamente y al integrarlo al sistema general de conocimiento.

Resulta entonces una actividad constituida por una serie de procesos, que ocurren entre el registro sensorial y la producción de una respuesta, a través de la cual una serie de eventos físicos se tornan elementos simbólicos y adquieren contenido informativo (García-Albea op.cit)

Abstracción

Atención y percepción son componentes que posibilitan procesos de abstracción. La abstracción es entendida como “el proceso mediante el cual el pensamiento consigue aislar un componente general de una percepción, de una imagen o de una noción compleja” (Doron-Parot 2008, p.14). Es una operación que presenta dos fases: una positiva y otra negativa. La primera implica “destacar o aislar determinadas propiedades o características de un objeto”; la segunda, se refiere a la acción de relegar a un segundo plano las restantes cualidades (Sánchez Cerezo 1983, p. 31). Su punto de partida es la realidad tal como se presenta a los sentidos para luego dar lugar a una serie de acciones que el sujeto realiza sobre el objeto percibido. Estos dos estadios se vinculan con la distinción propuesta por Piaget entre la abstracción empírica y la abstracción reflexiva. En la primera, el sujeto extrae información del objeto físico tal como se presenta a sus órganos sensoriales, en tanto que en la segunda la extrae de sus acciones sobre los objetos. “La abstracción empírica extrae del objeto sus propiedades relativas a un conocimiento particular, descartando las que no lo son [...] En cambio, la abstracción reflexiva saca sus informaciones de la coordinación de las acciones que el sujeto ejerce sobre el objeto” (Inhelder, Bovet y Sinclair 1996; p.25)

Abstracción de atributos

En lo que respecta a la atención a los atributos de un estímulo, las teorías atencionales que tratan el aprendizaje discriminativo presuponen que el monto de atención que un perceptor concentra sobre diferentes atributos de un determinado objeto, no se distribuye por igual entre los mismos, sino más bien se concentra sobre un atributo cuando el aprendizaje interviene sobre una discriminación determinada. Factores como la discriminabilidad (fuerza o relevancia de un atributo por sobre los restantes) o el aprendizaje previo intervienen para que una dimensión sea más atendida que otras.

Lappin (1967)¹ advirtió que los observadores son mucho más precisos al identificar tres atributos de un único objeto que al indicar un atributo común a tres objetos y que el orden en que se los enumera tiene un pronunciado efecto sobre la exactitud. Por otra parte, así como resulta sencillo advertir rasgos salientes de un objeto, es más difícil ignorar otros atributos menos relevantes. Parece ser que el atributo atendido sobresale en la percepción por sobre los restantes y sufre menos olvido pero tanto los atendidos como los no atendidos “*son tratados diferencialmente sólo en el punto de transición de la memoria sensorial a la representación del estímulo codificada verbalmente*” (Kahnemann op. cit. p. 164). Algunos estudios mostraron que a menudo, ciertos pares de atributos de un único objeto son integrales, de forma que resulta difícil ignorar atributos irrelevantes.

Otro factor de influencia en la percepción de atributos, es la duración de la exposición al estímulo. Es posible que ante una presentación muy breve, el perceptor no tenga tiempo de codificar algunos atributos pues la memoria sensorial decae muy rápidamente (Averbach y Sperling, 1961)². Mientras se codifica un determinado atributo, puede perderse la información relativa a los otros.

En el caso del sonido, la vida cotidiana ofrece un enorme cúmulo de información sonora que las personas son capaces de organizar y comprender. En este ámbito, la mayor parte de la experiencia auditiva se vincula con el cotejo entre sonidos percibidos y los patrones almacenados en la memoria que permiten identificar las fuentes emisoras. La audición efectúa verdaderas encuestas identificando las fuentes generadoras del sonido (Castelengo 1994).

Si bien esta estimación resulta ser la más frecuente, también lo es la abstracción de otras características de los eventos sonoros tales como el volumen o la duración. La abstracción de las particularidades del estímulo sonoro también forma parte del repertorio de actividades propias del contexto musical, no obstante la escucha cotidiana y la musical presentan rasgos diferenciales. Los músicos describen rasgos que los caracterizan, cualidades perceptuales de los sonidos en tanto que el común de las personas alude a la fuente de procedencia.

El TAS³

Es un instrumento inspirado en el Método de la Doble Estimulación de Vigotsky y ha sido concebido con el objeto de indagar sobre la formación de conceptos musicales. Está diseñado en soporte informático y plantea la resolución de un problema de clasificación de 22 sonidos musicales que el examinado debe organizar en 4 grupos según características comunes y explicar el criterio utilizado para el agrupamiento.

La clave de la resolución se encuentra en la utilización de un criterio que combina dos atributos y da como resultado lo que, en el marco de este proyecto se denomina “criterio dicotómico”, a diferencia de criterios sustentados en un único atributo y a los que se denomina “criterios monotómicos”.

Objetivo

Este trabajo tiene como objetivo analizar las respuestas dadas por un grupo de jóvenes durante la realización del TAS para obtener información sobre la abstracción de los 4 atributos básicos del sonido (sonoridad, duración, timbre y altura).

¹ Citado por Kahneman 1997, p. 166

² Citado por Kahneman. 1997, p.164

³ La descripción del test y sus particularidades están ampliamente difundidas en estudios anteriores (Furnó, S. 2003 a-b; Valles, M. y Furnó, S. 2000; Furnó, S.; Valles, M. y Ferrero, M. I. 2000-2001; Furnó, S.; Valles, M. y Burcet, M. I. 2002).

Metodología

Muestra

Estuvo conformada por 64 sujetos de 17 años de edad promedio. Se tomaron como criterios de selección la eventual formación musical (el 50 % de los sujetos poseen estudios musicales sistemáticos, por un período no menor a dos años, mientras que el resto no posee estudios específicos); el sexo (50% mujeres y 50% varones). La distribución de la muestra se presenta en la tabla 1.

N = 64							
con conocimientos musicales		sin conocimientos musicales		Con conocimientos musicales		sin conocimientos musicales	
femenino	masculino	femenino	masculino	femenino	masculino	femenino	masculino
N= 8	N= 8						

Tabla 1: Distribución de la muestra

Procedimiento

Se administró el TAS a la totalidad de la muestra en sesiones individuales y se grabaron los informes verbales producidos por los sujetos durante la entrevista.

Recolección y Análisis de datos

El TAS suministra tres fuentes de información: 1) el *software*, que registra las acciones llevadas a cabo por examinado y examinador y las vuelca en una planilla de cálculo; 2) el informe verbal grabado durante la sesión y 3) las observaciones del examinador, indispensables para interpretar los datos. Estos dos últimos registros se transcriben posteriormente junto a la información automatizada.

Los datos provenientes del software son procesados en forma automática y luego resumidos en grillas que muestran los agrupamientos facilitando la identificación de los atributos comunes de los sonidos de cada grupo. Se las interpreta como información que permite evaluar la *acción perceptiva* del sujeto. La lectura de los informes verbales permite analizar el rumbo del pensamiento del sujeto y estimar las construcciones lógicas que produce. Se las interpreta como información que permite evaluar la *lógica del pensamiento*. La lectura en paralelo de toda la información obtenida (operaciones con los sonidos e informe verbal) ayuda a reconstruir el camino posiblemente recorrido por el sujeto para resolver la tarea.

Selección de indicadores

Trabajos anteriores (Furnó, S.; Valles, M. y Burcet, M. I. 2003; Valles, M. y Burcet, M. I. 2006; Furnó, S. y Valles, M. 2007) permitieron advertir que las explicaciones brindadas por los sujetos ofrecen un grado de ambigüedad en la utilización de los rótulos para describir los criterios clasificatorios. Por ello, este estudio se enfoca principalmente en las estimaciones realizadas sobre rasgos comunes de los agrupamientos. Las referencias verbales fueron consideradas para analizar el grado de acuerdo entre la operatoria perceptiva (agrupamientos), y la justificación utilizada por el sujeto para explicar la solución (verbalización).

Las características de conformación de la muestra se consideran variables independientes y permitieron analizar los datos comparando el desempeño de:

- varones y mujeres (*género*)
- disponibilidad de conocimientos musicales o a la ausencia de ellos (*conocimientos musicales*).

Como variables independientes se consideraron:

1. *Número de atributos de los agrupamientos inicial y final.* (criterios monotómicos o dicotómicos)
2. *Calidad de los agrupamientos inicial y final* (identidad de los atributos utilizados).
3. *Ponderación de cada atributo en los agrupamientos inicial y final* (porcentaje de utilización de cada atributo sobre el total de las categorías obtenidas).
4. *Correspondencia entre agrupamiento y explicación de las soluciones inicial y final:* (congruencia/incongruencia)

Resultados

Agrupamiento inicial

La mayor parte de la muestra (46,88 %) operó inicialmente con criterios monotómicos, 34,38% utilizó criterios dicotómicos, 1,56% criterios que incluyen diferente número de atributos por grupo y en el 17,19% restante es imposible hacer esta estimación.

En los agrupamientos iniciales fueron utilizados todos los atributos excepto el **grado de altura**. No obstante los sujetos hicieron uso de una categoría relacionada en la que conforman grupos de alturas cercanas a los que se refirieron como “agudo” y “grave”. Esto dio lugar a considerar una nueva categoría clasificatoria que, en el marco de este estudio se denomina “proximidad registral”. Algo similar ocurrió con el timbre. Ante la imposibilidad de formar 4 grupos según la fuente sonora, los sujetos apelaron a una categoría más amplia, que aquí se denomina “timbre similar”, sustentada en la similitud del elemento vibrante (vientos – cuerdas). El timbre, en su acepción de fuente sonora, fue usado por un único sujeto como criterio monotómico.

Del grupo de sujetos que operaron inicialmente con criterio monotómico (30), un 48,28% lo hizo por la proximidad registral, el 41,38% por timbre similar, el 6,9% por sonoridad y el 3,45% por timbre. Quienes utilizaron dicotomías apelaron a diversas combinatorias entre sonoridad, proximidad registral, timbre similar y duración.

La ponderación de cada atributo mostró que el 50% incluye la proximidad registral, el 28,13% la sonoridad, el 26,56% el timbre similar y 14,06% la duración.

No se advirtieron diferencias significativas entre géneros o experiencia musical. No obstante, fueron los músicos quienes mostraron una mayor propensión a utilizar la duración como criterio clasificatorio (18,75% versus 9,38% en los no músicos).

Agrupamiento final

El mayor porcentaje de la muestra (70.31%) operó con agrupamientos dicotómicos, 28,13% lo hizo con criterios monotómicos y un sujeto (1,56%) no logró generalizar el criterio y utilizó una combinación de ambos.

Con respecto a la utilización de los atributos, los agrupamientos finales mostraron alguna diferencia con los iniciales. En tanto que desapareció el timbre similar como criterio clasificatorio, se observó, en un porcentaje mínimo, la aparición del grado de altura. Un único sujeto –músico- intentó la clasificación igualando grados de alturas.

Del grupo de sujetos que operaron en esta instancia con criterio monotómico (17), el 33,33% lo hizo por la proximidad registral, otro 33,33% por sonoridad, 16,67% por duración, 11,11% por timbre similar y 5,56% por grado de altura. Quienes utilizaron dicotomías apelaron a diversas combinatorias entre sonoridad, proximidad registral, timbre similar y duración, tal como en las respuestas iniciales.

La ponderación de cada atributo mostró que el atributo más utilizado fue la sonoridad, incluida en el 60,94% de los agrupamientos. Le siguen la proximidad registral (54,69%), la duración (37,50%) y el timbre similar (14,06%)

No se advirtieron diferencias significativas entre géneros o experiencia musical, aunque se observaron tendencias a favor de los músicos en la utilización de la sonoridad y la duración, en tanto que en el caso del timbre similar son los no músicos quienes lo prefirieron como criterio clasificatorio.

Congruencia

Se observó que los atributos utilizados en los agrupamientos no son explicados en igual medida. Parecería que los jóvenes están en mejores condiciones de operar con los atributos que de formular explicaciones referidas a los mismos. Desde esta perspectiva, se comprende la incongruencia observada.

La sonoridad y la duración son los atributos que mostraron mayor grado de congruencia entre agrupamiento y explicación. En las respuestas iniciales la incongruencia para la duración es del orden de 3,73% y del 3,13% para la sonoridad. En las instancias finales los porcentajes de incongruencia mostraron un leve aumento (4,69% en cada caso). Estos datos estarían mostrando que en el caso de la sonoridad y la duración los rótulos están más disponibles aún entre sujetos no músicos.

Respecto del timbre y la altura en proximidad registral, el grado de incongruencia es más elevado. Mientras que los agrupamientos mostraron una preferencia por la proximidad registral como atributo aglutinante, en las explicaciones es el timbre similar el atributo que mostró el mayor porcentaje de utilización. En las respuestas iniciales la incongruencia para la proximidad registral es del orden de 20,31% y 12,5% para el timbre similar. Esta tendencia se modificó en las respuestas finales: disminuyó el porcentaje de incongruencia para la proximidad registral a 14,06% y el timbre mostró el mismo porcentaje que en las respuestas iniciales pero en sentido inverso ya que se utilizó como criterio clasificatorio en los agrupamientos pero prácticamente desapareció de las explicaciones. Estos promedios parecerían dar cuenta de la mayor dificultad que implica la verbalización referida tanto a la altura como al timbre.

No se advierten diferencias significativas entre géneros o experiencia musical

Discusión

La mayoría de los sujetos tienden a partir de criterios monotómicos para ir reemplazándolos por otros de características dicotómicas que le permitan alcanzar la solución. En tal sentido, la tarea parece brindar un marco de aprendizaje que les permite progresar en la formulación de hipótesis cada vez más complejas (aprendizaje sobre la marcha).

Si bien, no se obtuvieron diferencias significativas entre géneros o experiencia musical, algunas diferencias promedio marcadas, permiten entrever tendencias que podrían ser consideradas representativas del accionar de los jóvenes. Por ejemplo, la tendencia de los músicos a utilizar en mayor proporción la duración como criterio clasificatorio

Aunque la congruencia entre agrupamiento y explicación observada en la sonoridad y la duración no constituye un índice de saliencia, estaría indicando que los jóvenes usan con un alto grado de precisión estos rasgos del sonido, mostrándose capaces de abstraerlos y utilizarlos tanto perceptiva como lógicamente con claridad.

Las incongruencias respecto a timbre y proximidad registral estarían evidenciando que mientras se manifiestan operaciones lógicas basadas en un atributo (timbre), se opera perceptivamente agrupando por similitudes en otro (proximidad registral). Esta divergencia sugeriría que, aunque la altura parece ejercer una atracción perceptiva, resulta difícil alcanzar su abstracción con independencia del timbre. Podría también suponerse que la altura y el timbre constituyen, de

acuerdo a lo expuesto anteriormente sobre abstracción de atributos, un par de atributos integrales, resultando así que altura y timbre son más difíciles de aislar.

La escasa atención a la altura y sólo por parte de sujetos con experiencia musical podría estar indicando que, si bien a esta edad la altura sería un rasgo atractivo, la habilidad de igualar grados ofrece cierta dificultad; esta observación resulta más notoria en el caso de los sujetos no músicos. La aparición de una categoría más amplia (proximidad registral) estaría mostrando que el grado de atractivo de la altura es importante; no obstante, ante la dificultad que implica la utilización por grados, los sujetos adoptaron como criterio una zona de alturas cercanas que reduce a dos el número de valores de la variable. Así, el concepto de proximidad registral grave/agudo, aunque de naturaleza más imprecisa, surge como opción aceptable.

Los jóvenes parecen tener la capacidad de extraer un monto considerable de datos perceptivos sobre el sonido y la posibilidad de operar con ellos. Si bien y por el requerimiento de la tarea seleccionan inicialmente determinados atributos, se observa que, cuando no logran resolver el problema, están en condiciones de abandonar las elecciones iniciales y considerar otros atributos que pueden abstraer y comparar. Así, el timbre que inicialmente atrae la atención en igual medida que la altura, es abandonado en la solución final.

Este trabajo muestra algunos avances en el tema que serán ampliados una vez completada la administración del test en la franja etárea prevista en el proyecto. Actualmente se está administrando el TAS a una muestra de sujetos de 11 años y se prevé su administración a una muestra de 9 y otra de 6.

Referencias

- Ausubel, D., Novak J., Hanesian H. (1995). *Psicología Educativa. Un Punto de Vista Cognoscitivo*. Mexico: Trillas.
- Bruner, J. (1998). *Acción, Pensamiento y Lenguaje*. Madrid: Alianza Editorial S.A.
- Case, R. (1985). *El Desarrollo Intelectual. Del Nacimiento a la Edad Madura*. Barcelona: Paidós
- Castellengo, M. (1994). *La Perception Auditive des Sons Musicaux*. En Zenatti, A. *Psychologie de la Musique*, Chapitre II. Paris: Press Universitaires de France.
- Doron-Parot (2008). *Diccionario Akal de Psicología*. Madrid: Ediciones Akal, S. A.
- Furnó S.; Valles, M. (2007) Sonido musical y formación de nuevos conceptos. Un estudio con jóvenes de 17 años. *Actas de las 3eras Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales (Jidap)* Cd Rom pp. 1-10
- Valles, M.; Burcet M.I.(2006) Conceptualización en el campo del sonido musical y nivel de dificultad implicado. Un estudio comparativo entre adolescentes de 13 años y jóvenes de 17. *Actas de las 2das Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales (Jidap)* Cd Rom pp. 1-6
- Furnó S. (2003 a). *La formación de Conceptos en el Campo del Sonido*, Tesis Doctoral, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación UNLP, inédito.
- Furnó S. (2003 b). Conceptos y categorización en el campo del sonido musical. El TAS (Test de Atributos del Sonido) *Eufonía Año VIII N° 29* Barcelona - España: Editorial Graó, pp. 65-80
- Furnó S.; Valles, M.; Burcet M.I.(2003). Formación de nuevos conceptos referidos al sonido musical. Martínez y Musumesi (Eds.) *Actas de la Tercera Reunión Anual de SACCoM*, CD Rom pp. 1-14
- Furnó S.; Valles, M.; Burcet M.I.(2002). Criterios categoriales en la formación de conceptos referidos al sonido musical: un estudio con adolescentes de 13 años, en Martínez y Musumesi (Eds.), *Actas de la Segunda Reunión Anual de SACCoM*, CD Rom pp. 1-12
- Furnó S.; Valles, M.; Ferrero, M. I. (2001). "Sonido musical y formación de conceptos: un estudio con adolescentes", en Furnó, S.; Arturi, M. (Comp) *Encuentro Nacional 2001 de Investigación en Arte y Diseño de la UNLP*, pp. 26-29
- García-Albea, J.(1990). Algunas notas introductorias al estudio de la percepción. En E. Munar, J. Roselló y A. Sánchez-Cabaco (Coords). *Atención y percepción*. Madrid: Alianza Editorial, pp. 179-199
- Inhelder, B. - Cellérier, G. (1996). *Los Senderos de los Descubrimientos del Niño. Investigación sobre las Microgénesis Cognitivas*. Barcelona: Paidós
- Inhelder, B.; Bovet, M. y Sinclair, H. (1996). Introducción – El Problema. En *Aprendizaje y Estructuras del Conocimiento*. Madrid: Morata, pp. 19-38
- Kahneman, D. (1997). : Atención y Percepción. En *Atención y Esfuerzo*. Madrid: Biblioteca Nueva. Psicología Universidad, pp.117-155
- Kahneman, D. (1997). Atención a los Atributos. En *Atención y Esfuerzo*. Madrid: Biblioteca Nueva. Psicología Universidad, pp.157-174
- Oviedo, G. (2004). La definición del concepto de percepción en Psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios sociales*, **Nº 18 (Agosto de 2004)**, pp. 89-96
- Piaget, J – Inhelder, B.(1981). *Psicología del niño*. Madrid: Morata

Sanchez Cerezo, S. (1983). *Diccionario de las Ciencias de la Educación – Vol. 1*. Madrid: Santillana

Tejero Gimeno, P. (1990). Panorama histórico-conceptual del estudio de la atención. En E. Munar, J. Roselló y A. Sánchez-Cabaco (Coords). *Atención y percepción*. Madrid: Alianza Editorial, pp. 33-61

Valles, M y Furnó, S. (2000). Sonidos y Objetos: Dos modos de evaluar su clasificación. En S. Malbrán y F. Shifres (Eds.). *Anales de la III Conferencia Iberoamericana de Investigación Musical*. La Plata. pp. 130-135

Vigotsky, L. (1934-95). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires, Fausto