

XII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVII Jornadas de Investigación. XVI Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. II Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. II Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2020.

# ¿Cómo interpretar el “Juego de los colores prohibidos”? una discusión en la psicología histórico-cultural.

Wyszengrad, Mauro Javier.

Cita:

Wyszengrad, Mauro Javier (2020). *¿Cómo interpretar el “Juego de los colores prohibidos”? una discusión en la psicología histórico-cultural. XII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVII Jornadas de Investigación. XVI Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. II Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. II Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-007/744>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/etdS/thc>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# ¿CÓMO INTERPRETAR EL “JUEGO DE LOS COLORES PROHIBIDOS”? UNA DISCUSIÓN EN LA PSICOLOGÍA HISTÓRICO-CULTURAL

Wyszengrad, Mauro Javier

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Psicología. Buenos Aires, Argentina.

## RESUMEN

El “juego de los colores prohibidos” fue un experimento de la teoría vygotskiana que buscó dar cuenta del proceso de internalización de los signos en la función psicológica de la atención. Leontiev (1932) llevó adelante ese experimento, buscando mostrar el papel que desempeñan los signos como estímulos-medios que organizan la conducta. Las diferencias en el promedio de errores en las series con o sin estímulos-medios mostraron ser significativas en niños de edad escolar, mientras que en los adultos la diferencia fue menor. Según el autor, estos datos reflejaron el proceso de internalización en el cual los signos externos se volvieron internos, por lo que no precisaron de los estímulos-medios presentados en el experimento para resolver la tarea. Van der Veer (1994) criticó este postulado y con su replicación del experimento concluyó que las estrategias verbales son más eficientes que la utilización de los estímulos-medios externos. En ese sentido este autor indicó que el experimento de Leontiev no constituyó una prueba del proceso de internalización. En este trabajo se presentan las dos investigaciones con sus similitudes y diferencias. Luego se discutirán aspectos teóricos y metodológicos que limitaron la replicación realizada por Van der Veer.

## Palabras clave

Atención - Método instrumental - Función psicológica - Replicación

## ABSTRACT

HOW TO UNDERSTAND THE “FORBIDDEN COLORS GAME”?  
A DEBATE IN CULTURAL-HISTORICAL PSYCHOLOGY

The “forbidden colors game” was an experiment of Vygotski’s theory whose purpose was to show the signs internalization process in the attention as a psychological function. Leontiev (1932) conducted that experiment, looking forward to show the role that signs play as stimuli-means that organize behavior. The differences in the mean number of errors in the series with or without stimuli-means showed to be significant in school age children, while in adults the difference was smaller. According to the author, these data showed the internalization process in which the external signs turned internal, so they did not need the stimuli-means presented in the experiment to solve the task. Van der Veer (1994) criticized this hypothesis and with his re-

plication of the experiment concluded that verbal strategies are more efficient than the use of external stimuli-means. Therefore, this author concluded that Leontiev’s experiment was no proof of the internalization process. In this work, both investigations are presented with their similarities and differences. Then, the theoretical and methodological aspects that limited the replication carried out by Van der Veer will be discussed.

## Keywords

Attention - Instrumental method - Psychological function - Replication

## INTRODUCCIÓN

La teoría vygotskiana entiende que el psiquismo es producto de las prácticas sociales en las cuales este se desenvuelve. En ese sentido Vygotski (1931/1995) postula que existen dos líneas del desarrollo psíquico: biológica y cultural. La línea biológica comprende las capacidades morfológicas de los organismos vivos, mientras que la cultural está ligado a lo social, al desarrollo histórico. Estas dos líneas se encuentran separadas en la filogenia, mientras que forman una unidad compleja en la ontogenia. Esto último se debe a que en el niño su desarrollo orgánico se produce en un medio cultural (Vygotski, 1931/1995), por lo que ambas líneas de desarrollo se superponen.

La distinción de las dos líneas del desarrollo postulada por la teoría vygotskiana se articula con la distinción de dos tipos de funciones psicológicas: elementales (fpe) y superiores (fps). Las primeras ligadas a la línea biológica del desarrollo, mientras que las segundas están vinculadas a la línea cultural. Wertsch (1985/1988) propone cuatro criterios para distinguir ambas funciones psicológicas: su regulación (involuntaria o voluntaria), su realización (“inconciente” o conciente), su origen (biológico o social), y si en ellas se hace o no uso de instrumentos como mediadores.

## DESARROLLO CULTURAL DE TODA FUNCIÓN PSICOLÓGICA

Vygotski (1928/1998) indica que el desarrollo cultural de toda función psicológica se da en 4 estadios. Estos estadios son los pasos por los cuales el niño va dominando el signo y constituyendo así sus formas culturales del comportamiento, es decir, sus fps.

El primer estadio refiere a la conducta primitiva, momento en el cual el niño no cuenta con ningún grado de dominio del signo, limitándose a sus capacidades orgánicas, de tipo natural. En un segundo momento, estadio de la psicología ingenua, el niño se interesa por los medios externos que podrían servirle de signos mediadores de su conducta, pero no sabe cómo hacer uso de ellos. No se sirve de ellos como verdaderos estímulos-medios que figuren como instrumentos mediadores en su conducta. En tercer lugar, estadio del método cultural externo, el niño descubre ya el uso correcto de los medios externos como mediadores de su conducta. Sus procesos psicológicos se sustentan en métodos culturales externos, así como una persona logra recordar algo sirviéndose de un nudo que le sirve de ayuda-memoria. Entre este estadio y el cuarto ocurre el proceso de arraigo o internalización, que muestra cómo el estímulo-medio deja de ser externo para pasar a ser interno. El individuo no precisa así de soportes materiales externos que figuren como mediadores, porque la función de estos se ha internalizado. Es decir, “el medio externo (...) deviene interno” (Vygotski, 1928/1998, p. 43). En este caso, los medios para recordar no están soportados en métodos culturales externos, sino en internos. Aquí es el caso del lenguaje.

### LA ATENCIÓN COMO FUNCIÓN PSICOLÓGICA SUPERIOR

Este trabajo se propone revisar los experimentos que desde la teoría vygotskiana se realizaron para estudiar la atención, y para ello es importante definir qué se entiende como función psicológica y qué por atención.

La teoría vygotskiana postula que las fps tienen un origen social, y este es explicado a partir de la formulación de la ley genética general del desarrollo, también conocida como ley de doble formación. Esta ley postula que toda función psicológica aparece en escena dos veces: primero en forma externa, como relación social, de forma interpsicológica, para luego aparecer en forma interna, como categoría intrapsíquica (Vygotski, 1931/1995). Se entiende así que toda función psicológica fue primeramente una relación social, de allí su origen social. Y lo que se internaliza es la operación distribuida en la acción mediada, en tanto el individuo logra dominar los medios de comportamiento y los procedimientos (Vygotski, 1931/1995)

Específicamente la atención como función psicológica se entiende como el proceso de elección entre factores perturbadores (Leontiev, 1932). Luria (1975/1979) detalla más al respecto cuando se refiere a la atención como “el proceso selectivo de la información necesaria, la consolidación de los programas de acción elegibles y el mantenimiento de un control permanente sobre el curso de los mismos” (p. 7). Se distinguen dos formas de atención: involuntaria y voluntaria, que refieren a la biológica y a la cultural respectivamente. La atención involuntaria, ligada al desarrollo biológico, se rige por estímulos externos, mientras que la voluntaria cultural es independiente de los estímulos externos. Esta independencia de los estímulos externos depende

pura y exclusivamente de su desarrollo histórico.

Para el estudio de la atención voluntaria Vygotski (1931/1995) explica que debe tomarse en cuenta la indicación. En términos fisiológicos la indicación permite la catalización de algunos procesos, permite atraer la atención hacia un punto específico. En los primeros vínculos, es el lenguaje del adulto el que cumple esta función de indicación. Se entiende entonces que la atención es regulada desde un comienzo, pero no por el niño. La atención en un comienzo es regulada por los adultos que dirigen la atención del niño, luego el niño dirige la atención de los adultos, y en último lugar regula su propia atención. En este último punto la atención aparece como voluntaria ahora sí desde el punto de vista del niño.

### LA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Los experimentos llevados a cabo para estudiar la atención llevaron a cabo la metodología funcional de doble estimulación, que también se conoce como método instrumental (Vygotski, 1930/1991).

Este método comprende tanto a los estímulos-objeto como a los estímulos-medio. Los estímulos-objeto son aquellos que juegan el papel de objeto hacia el cual se dirige el acto de comportamiento, es la relación directa estímulo-respuesta. Los estímulos-medio en cambio, son aquellas herramientas psicológicas del acto instrumental, esto es, aquellos estímulos que sirven como medios entre el estímulo y la respuesta.

De esta manera, el método es de doble estimulación en tanto se le brindan al sujeto estímulos de ambas clases: estímulos-objeto y estímulos-medio. Los primeros refieren a la tarea a realizar, mientras que los segundos los medios con los cuales se pueden servir para llevar adelante la misma. Estos medios son justamente los que posibilitan la regulación de la conducta. Este método es histórico-genético en tanto considera a los fenómenos en su proceso evolutivo, en su desarrollo, aportando un punto de vista histórico a la investigación del comportamiento (Vygotski, 1930/1991).

Bajo esta metodología Leontiev (1932) llevó a cabo un experimento para el estudio de la atención en 30 sujetos de distintas edades que constaba de 3 o 4 series. En la primera serie el sujeto debía responder con una sola palabra a 18 preguntas de las cuales 7 exigían una respuesta con un color. En la segunda serie se imponían ciertas restricciones: en sus respuestas no podían repetir los colores ya nombrados y se les prohibía nombrar dos colores en particular. En la siguiente serie, además de las restricciones, se les facilitaban 9 fichas de distintos colores que podían usar para resolver la tarea. La cuarta serie era igual que la tercera, pero se llevaba a cabo únicamente si no usaban las fichas o las usaban al final de la tercera serie. Tanto antes como después de cada serie se le hacían preguntas al sujeto para confirmar que haya entendido y recordado las instrucciones.

Los datos obtenidos del experimento se reflejan en la siguiente tabla:

Sujetos	Número de sujetos	Tarea 2 (errores promedio)	Tarea 3 (errores promedio)	Diferencia
Preescolares (5-6 años)	7	3,9	3,6	0,3
Primera edad escolar (8-9 años)	7	3,3	1,5	1,8
Segunda edad escolar (10-13 años)	8	3,1	0,3	2,8
Adultos (22-27 años)	8	1,4	0,6	0,8

El autor interpretó los datos de la siguiente manera. Los preescolares no mostraron diferencia significativa entre la segunda serie y la tercera, porque fueron incapaces de hacer uso de las fichas como mediadores externos que regulen su conducta. Tanto los niños de primera como de segunda edad escolar mostraron diferencias significativas entre la segunda y tercera serie. Esto se debió justamente a que fueron capaces de dominar su atención con ayuda de las fichas (estímulos-medio externos) (Vygotski, 1931/1995). Particularmente la segunda edad escolar mostró mayor diferencia, aunque no mostraron “una supeditación tan completa a la cartulina como los escolares de primeros grados” (Vygotski, 1931/1995, p. 217). En el caso de los adultos la diferencia no fue significativa y esto, fue interpretado por los autores (Leontiev, 1932 y Vygotski, 1931/1995) indicando que lo acontecido se debía a la internalización del signo. El signo deja

de ser externo para pasar a ser interno, de allí que los adultos no se sirvan de las fichas para la realización de la tarea en la tercera serie.

### LA REPLICACIÓN DE VAN DER VEER

Sirviéndose de aportes de distintos autores que han llevado una replicación de tal experimento (Adams et. al., 1987), Van der Veer (1994) llevó adelante su propia replicación del experimento para contar con datos sobre los cuales soportar una crítica al experimento original. Su replicación implicó ciertas modificaciones del experimento original. La muestra fue de 80 sujetos (mitad hombres y mitad mujeres), en las mismas 4 categorías. La mayor diferencia fue que en vez de 4 series, se llevaron adelante 6. Las primeras 4 se realizaron igual que en el experimento original, mientras que en la quinta se les daba una instrucción explícita sobre cómo usar las fichas de dos formas distintas (colocando las de colores prohibidos y/o las usadas a un costado, o bien darlas vuelta) y además se les indicaba que podían dar respuestas graciosas. Este dar respuestas graciosas refería por ejemplo a responder las preguntas de colores sin violar las reglas del juego, pero diciendo respuestas no veraces. Por ejemplo, cuando se les preguntaba “¿De qué color es el mar?”, podían responder “Rojo”. Tanto esta serie como la sexta se llevaron adelante de la misma manera, para así notar la incidencia de la instrucción.

Los datos obtenidos se reflejan en la siguiente tabla:

Sujetos	Número de sujetos	Tarea 2 (errores promedio)	Tarea 3 (errores promedio)	Tarea 4 (errores promedio)	Tarea 5 (errores promedio)	Tarea 6 (errores promedio)
Preescolares (5-6 años)	20	3,4	3,2	3,4	1,9	1,7
Primera edad escolar (8-9 años)	20	2,6	2,4	2,1	0,9	0,3
Segunda edad escolar (10-13 años)	20	2,2	1,6	1,4	0,7	0,5
Adultos (21-30 años)	20	1,6	1,1	0,9	0,7	0,6

Van der Veer dio cuenta a partir de los datos ofrecidos en la tabla, que la instrucción explícita marcó una diferencia incrementando el uso de las fichas, así como también disminuyendo la cantidad de errores. Hasta aquí lo planteado por el autor parece ser congruente con el experimento inicial de Leontiev, lo distintivo son las conclusiones, la interpretación de los datos. Van der Veer postuló que el mayor desempeño no se debe al mayor uso de las fichas, sino que son otras las estrategias las que causan la disminución de los errores. Las estrategias verbales, el dar respuestas graciosas, pareció ser más efectivo y la principal causa de la disminución de errores. De esta manera el autor

concluyó que el experimento de los colores prohibidos de Leontiev no constituyó una prueba del proceso de internalización, en tanto los niños mostraron ser capaces de resolver la tarea con medios internos (estrategias verbales).

De esta manera, Van der Veer (1994) criticó el experimento realizado por Leontiev, indicando que no es prueba suficiente para dar cuenta del proceso de internalización. Esta crítica la sostuvo indicando que se “puede plantear que todos los medios internos se originan en el mundo externo, pero esto no necesariamente implica que se originan como objetos materiales, tales como tarjetas de colores” (Van der Veer, 1994, p. 252).

Para explicar las diferencias entre la segunda y tercera serie del experimento de Leontiev, el autor dijo que en los casos de mejora pudo haber sido producto de entrenamiento. Para el caso de los adultos donde la mejora no fue significativa, indicó que pudo deberse a un “efecto techo”, y para los preescolares donde la diferencia tampoco fue significativa, pudo deberse a la comprensión de la tarea. En ese sentido, Van der Veer sostuvo que la disponibilidad de estrategias verbales fue la que marcó la diferencia.

## DISCUSIÓN

Es cuestionable la conclusión a la que llega Van der Veer (1994) cuando indica que el experimento no constituye una prueba para mostrar el proceso de internalización. Su crítica encubre una forma simple de entender al marxismo (que es la teoría social que sustenta la teoría vygotskiana), como si este le diera sólo primacía a las herramientas o los objetos reales. De hecho, el proceso de internalización no explica que lo que se internaliza son objetos materiales para valerse de ellos como mediadores. Lo que se internaliza es su función, la actividad conjunta y los medios externos de comportamiento. Esto significa que el niño lógicamente no internaliza las fichas presentadas en la tarea, sino su función como estímulos-medios para la organización de su conducta. Entendiendo a la función psicológica como originalmente un proceso social, que luego se traslada al interior. Lo que se internaliza es la operación distribuida en la acción mediada, en tanto el individuo logra dominar los medios de comportamiento y los procedimientos (Vygotski, 1931/1995). Esta concepción de internalización se nota claramente en Vygotski (1931/1995) cuando dice:

“el niño asimila la propia estructura del proceso, asimila las reglas de utilización de los signos externos y como tiene más estímulos internos y opera con ellos más fácilmente que con los externos, el niño, gracias a su conocimiento de la propia estructura muy pronto pasa a utilizarla como operación interna. El niño dice: . Y empieza de este modo a utilizar los estímulos verbales” (p. 165)

En este sentido, en el experimento de Leontiev, lo que se asimila no son los signos externos, las fichas, sino las reglas de utilización de estas, la propia estructura del proceso, el uso que se le dan a estas. Y entonces sí, habiendo ocurrido el proceso de internalización, como dice Vygotski (1931/1995) el niño comienza a hacer uso de estímulos verbales, de estrategias verbales.

## CONCLUSIÓN Y FUTURAS LÍNEAS DE CONTINUACIÓN

El postulado de Van der Veer (1994), que indica que el experimento de los colores prohibidos no constituye una prueba del proceso de internalización, es cuestionable. También es criticable decir que el niño cuenta con medios internos (estrategias verbales) para la resolución de la tarea. Si a los niños se les dice cómo utilizar las fichas, y se les explica cómo hacer uso de

estrategias verbales, entonces genera la duda de si el niño realmente está haciendo uso de medios internos. Podría pensarse que muestra lo que en términos vygotskianos se conoce como zona de desarrollo potencial. Es decir, podría estar mostrando la capacidad del niño de resolver una tarea bajo la asistencia de otro más capaz. En síntesis, es cuestionable afirmar que el niño cuenta con medios internos siendo que se le dijo previamente cómo resolver la tarea.

De esta forma, este trabajo plantea la necesidad de replicar el experimento. Para ello realizaremos una replicación del experimento inicial de Leontiev adaptándolo a preguntas acorde al contexto histórico-cultural argentino en la actualidad. De esa manera se contará con datos concretos para visualizar qué acontece, y así poder abrir diálogo tanto con el experimento inicial, sus replicaciones, y sus respectivas interpretaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, A. K., Sciortino-Brudzynski, A. P., Bjorn, K. M. y Tharp, R. G. (1987). Forbidden colors. Vygotsky's experiment revisited. Trabajo presentado en el Encuentro de la Society for Research in Child Development, Baltimore, MD.
- Leontiev, A. N. (1932). The Development of Voluntary Attention in the Child. *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology*, 40(1), 52-83.
- Luria, A. R. (1975/1979). *Atención y memoria*. Barcelona: Editorial Fontanella.
- Van der Veer, R. (1994). The Forbidden Colors Game: An Argument in Favor of Internalization? En R. van der Veer, M. van Ijzendoorn y J. Valsiner (Eds.). *Reconstructing the Mind: Replicability in Research on Human Development* (pp. 233-254). New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
- Vygotski, L. S. (1928/1998). El problema del desarrollo cultural del niño. En G. Blanck (Ed.). *El desarrollo cultural del niño y otros textos inéditos* (pp. 31-55). Buenos Aires: Editorial Almagesto.
- Vygotski, L. S. (1931/1995). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. En Vygotski, L. S. (1995). *Obras escogidas III* (pp. 9-340). Madrid: Visor.
- Vygotski, L. S. (1930/1991). El método instrumental en psicología. En Vygotski, L. S. (1991). *Obras escogidas I* (pp. 65-70). Madrid: Visor-MEC.
- Wertsch, J. (1985/1988). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Ediciones Paidós.