

Efectos del Tiempo y del Valor Subjetivo de las Experiencias en Niños Preescolares¹

Angélica Alvarado², Rosalba Juárez, Rosalba Cabrera, Eneida Strempler & Javier
Vila

Facultad de Estudios Superiores Iztacala
Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen

La Regla del Peso Temporal predice la integración de las experiencias pasadas dependiendo de su valor subjetivo y su distancia temporal (J. Devenport & Devenport 1998). Con el fin de estudiar esta predicción en el aprendizaje de una tarea escondite/búsqueda en niños en edad preescolar (4-5 años), se realizó un experimento con 4 grupos. La tarea para todos los participantes consistió en buscar calcomanías en tres contenedores equidistantes (contenedores A, B y C) durante los 5 ensayos de cada fase. La fase de prueba consistió en pedir a los participantes que buscaran en el contenedor donde habían encontrado más calcomanías. Durante la fase 1 sólo el recipiente A contuvo calcomanías, mientras que durante la fase 2, sólo el recipiente B. Un grupo recibió la prueba después de 24h del entrenamiento (grupo A=B24h), y el otro inmediatamente después (grupo A=B0h). En los otros dos grupos se aplicó el mismo procedimiento con la diferencia de que el contenedor A almacenó más calcomanías (grupos A>B24h y A>B0h). Los resultados mostraron que los niños realizan su elección considerando el valor subjetivo y el momento (reciente o distante) de la experiencia. Finalmente se propone que la Regla del Peso Temporal puede describir la forma en la cual se realiza la integración de la información.

Palabras Clave: Regla del Peso Temporal, Tarea Escondite/Búsqueda, Niños Preescolares, Valor Subjetivo, Intervalo de Retención.

Effects of Time and Experience's Subjective Value in Preschool Children

Abstract

Temporal Weighting Rule predicts integration of past experiences depending on their subjective and temporal distance values (J. Devenport & Devenport 1998). To study this prediction in the search learning of preschool children (4-5 years old), an experiment with 4 groups was conducted. The task for all participants consisted of finding stickers in three equidistant containers (containers A, B and C). The search in the containers was random in 5 trials of every phase. Test phase consisted of asking participants to search in the container where they had found more stickers. During phase 1 only the container A stored stickers, whereas during phase 2, only the container B stored stickers. A group received the test after 24 hours of training (group A=B 24h), and the other immediately (group A=B 0h). For the other two groups same procedure was applied with the difference that container A stored more stickers (groups A>B 24h and A>B 0h). Results showed that children make their choice based on value (= or >), and moment (recent or distant) of the experiences. Finally we proposed that Temporal Weighting Rule can explain these integration of information.

KeyWords: Temporal Weighting Rule, Task Hide/Find, Preschoolchildren Subjective Value, Retention Interval.

Original recibido / Original received: 03/07/2012

Aceptado / Accepted: 22/10/2012

¹ Esta investigación fue financiada por el proyecto PAPCA 2010-2011 de la FES Iztacala UNAM número 42. Agradecemos la invaluable colaboración de las estudiantes Karla Méndez y Paulina Rodríguez estudiantes de la FES Iztacala en la aplicación del experimento

² Correspondencia: División de Investigación y Posgrado Facultad de Estudios Superiores, Iztacala Universidad Nacional Autónoma de México Tlalnepantla, Edo Mex. México, Teléfono: +55 56 23 12 11. E-mail: aserena77@hotmail.com

El fenómeno de la recuperación de lo aprendido tanto en animales humanos como no humanos es uno de los más estudiados en la Psicología del aprendizaje y memoria. Así desde Pavlov (1927) se ha observado el fenómeno de la recuperación espontánea, en donde una respuesta extinguida se recupera en una prueba posterior a un intervalo de tiempo. El fenómeno de la recuperación espontánea ha sido explicado por Pavlov (1927) quién supone un debilitamiento de las asociaciones inhibitorias que permite la recuperación de las asociaciones excitatorias con el simple paso del tiempo. Por otro lado Spear (1973), considera la recuperación espontánea como un tipo de inhibición proactiva en donde existe un fallo en la consolidación de la memoria de la asociación inhibitoria (fase de extinción), misma que permite la manifestación de la respuesta originalmente aprendida después de un lapso de tiempo entre el entrenamiento y la fase de prueba. Una propuesta más reciente es la Teoría de la interferencia de Bouton (1993) en la que la doble asociación del EC con reforzamiento y no reforzamiento posterior a un entrenamiento adquisición-extinción produce ambigüedad de la información señalada por el EC, la que a su vez es resuelta por un cambio de contexto físico o temporal al momento de la prueba; en el caso de la recuperación espontánea el contexto es temporal.

Desde el punto de vista de la Teoría de la interferencia se han podido explicar otros fenómenos de recuperación de información como la renovación, en donde si la fase de adquisición se realiza en un primer contexto (p. ej. A), mientras que la fase de extinción se realiza en un segundo contexto (p. ej. B), y la prueba se realiza presentando el contexto de adquisición, se observará una recuperación de la respuesta extinguida. Actualmente existen numerosas demostraciones de éstos fenómenos; la recuperación espontánea ha sido observada tanto en condicionamiento clásico como instrumental en animales (Ellson 1938; Stollhoff, Menzel, & Eisenhardt, 2005) como en humanos (Vila, Romero & Rosas, 2002). Así como la renovación se ha observado tanto en condicionamiento clásico e instrumental, en humanos y no humanos (García-Gutiérrez & Rosas, 2003a y 2003b; Paredes-Olay & Rosas, 1999; Rosas, Vila, Lugo & López, 2001, Vadillo, Vegas & Matute, 2004; Vila & Rosas, 2001).

La Teoría de la Interferencia (Bouton, 1993) supone que el aumento del intervalo de retención favorece la recuperación espontánea, por lo que a mayor tiempo entre la fase de interferencia y la prueba, se observará una mayor recuperación, debido a que el paso del tiempo hace más diferencial el contexto en donde originalmente se llevó a cabo la extinción, favoreciendo la reactivación de la información originalmente aprendida. Este efecto se conoce en la literatura como cambio recencia-primacía, (Knoedler, Hellwig & Neath, 1999), en donde el aprendizaje reciente es substituido por el aprendizaje inicial adquirido debido al paso del tiempo. Así, entre mayor sea el intervalo tiempo, mayor será el cambio de contexto temporal y mayor será la recuperación de la respuesta.

El efecto recencia-primacía ha sido difícil de demostrar ya que en preparaciones con humanos, se ha observado que la recuperación espontánea ocurre de manera parcial, es decir, en ocasiones se observa un gradiente plano cuando se incrementa el valor del intervalo de retención, sin que se observe el cambio recencia-primacía (Alvarado, Jara, Vila & Rosas, 2006; Stout, Amundson &

Miller, 2005; Thomas, Larsen & Ayres, 2003; Vila et al., 2002; Wheeler, Stout & Miller, 2004). Así, algunos autores han sugerido que en la recuperación espontánea ocurre una integración de la información presentada en las dos fases de entrenamiento y la recuperación espontánea estaría dada por la integración de lo aprendido en ambas fases de entrenamiento (Alvarado et al. 2006; López Romero, García-Barraza & Vila, 2010).

Una aproximación reciente derivada de los estudios de forrajeo con animales, supone de manera similar que en la recuperación espontánea se integra la información recibida antes de un intervalo de retención y que dicha integración considera el valor subjetivo de la experiencia así como el tiempo transcurrido a partir de haberla vivido. Dicha propuesta se conoce como la Regla del Peso Temporal (Devenport y Devenport, 1998) y postula que los organismos usan un promedio dinámico que toma en cuenta el valor subjetivo y la distancia temporal relativa después de dos o más experiencias aprendidas. Así, la memoria de las experiencias recientes tiene un mayor peso en la ejecución inmediata a la experiencia (recencia) pero se reducirá con el paso del tiempo y entonces tendrá más peso la experiencia con mayor valor subjetivo.

Actualmente existen varios estudios que comprueban los principales supuestos de la Regla del Peso Temporal que han sido realizados en animales como ratas (Devenport, 1998), ardillas (Devenport & J. Devenport, 1994), perros (Devenport & J. Devenport, 1993) y caballos (J. Devenport, Patterson & Devenport 2005). Recientemente estos supuestos se han observado también en humanos (López-Romero et al., 2010; López-Romero, Alvarado, Tamayo & Vila, 2011; Vila, López-Romero & Alvarado, 2010).

Una primera predicción de la Regla del Peso Temporal es que cuando se incrementa el intervalo de retención en una tarea donde se presentan dos experiencias que tienen distinto valor subjetivo ($A > B$), en una prueba inmediata se elegirá más aquella experiencia que fue recientemente reforzada (B), pero al aumentar el intervalo se observará el cambio recencia-primacía y se elegirá la experiencia con un mayor valor subjetivo (A). Así, en un estudio reciente López, Alvarado & Vila (2010), observaron que la recuperación espontánea en humanos empleando una tarea instrumental está en función del valor del intervalo de retención y del valor subjetivo de las experiencias. Dichos autores entrenaron cuatro grupos de participantes universitarios en donde cada grupo estuvo conformado por el valor del intervalo de retención (0, .5, 1 y 24h) y el valor subjetivo de las experiencias presentadas en dos fases de entrenamiento: adquisición-extinción fue distinto ($A > B$). Observando que en el grupo $A > B$ 0h los participantes eligieron la experiencia más reciente (B), mientras que en los grupos $A > B$.5h, $A > B$ 1h y $A > B$ 24h los participantes mostraron un incremento de su respuesta a la opción con mayor valor subjetivo (A).

Una segunda predicción supone que cuando las experiencias A y B son iguales en su valor subjetivo, en una prueba inmediata los participantes elegirán B, por ser la experiencia recientemente reforzada, pero en una prueba demorada, los participantes mostrarán indiferencia entre las experiencias A y B debido a que ambas tienen el mismo valor subjetivo. Dicha predicción fue confirmada por López-Romero et al. (2010) en participantes humanos quienes empleando una

tarea de igualación a la muestra simbólica y valores del intervalo de retención de 0, 1.5, 3, 24 y 48 h. Y con valores subjetivos similares en las experiencias A y B, los participantes mostraron indiferencia entre ambas experiencias, en una prueba de elección posterior con valores distintos a 0h del intervalo de retención.

El presente estudio tiene como objetivo explorar las dos predicciones de la Regla del Peso Temporal en niños preescolares, variando dos parámetros cuando las experiencias tienen igual y diferente valor subjetivo, así como distinto valor del intervalo de retención entre el entrenamiento y la prueba. Para ello se empleó una tarea de escondite/búsqueda en la que los participantes consideraban tanto el valor subjetivo de las experiencias, como la distancia temporal entre las mismas y la prueba. Se entrenaron dos grupos en una tarea en la que los niños aprendieron en una primera fase a buscar calcomanías escondidas en tres contenedores diferentes en condiciones donde el contenedor A tenía más calcomanías que B ($A > B$) y otros dos grupos en donde el número de calcomanías era igual en los contenedores A y B ($A = B$) mientras que el contenedor C estuvo siempre vacío. En una segunda fase todos los grupos cambiaron a una condición en donde las calcomanías se escondieron en el contenedor B y no en A. Posteriormente se hizo una prueba inmediata o demorada (0h y 24h). De acuerdo con las predicciones de la Regla del Peso Temporal los participantes elegirán el contenedor B en una prueba inmediata y en la prueba demorada en el grupo donde $A = B$ se presentará indiferencia entre A y B mientras que en el grupo con la condición $A > B$ se elegirá el contenedor A por tener un mayor valor subjetivo.

Método

Participantes

Participaron de manera voluntaria e informada de acuerdo a los requerimientos éticos para la investigación con humanos de la FES Iztacala, 12 niños y 16 niñas con una edad promedio de 4 años 8 meses, de las Estancias infantiles “Colegio Hidalgo” y “John F. Kennedy” del municipio de Tlalnepantla, Estado de México, sin experiencia con la tarea.

Situación experimental

Los experimentos se llevaron a cabo en un salón de clases dentro de cada estancia infantil, uno de 3 x 3 m y otro de 4.5 x 3 m. Ambos espacios con el mínimo de mobiliario, con iluminación y ventilación adecuadas. Los contenedores se ubicaron a 2 m de la entrada del salón y equidistantes entre ellos respecto a las paredes laterales del salón.

Tarea Experimental

La tarea consistió en encontrar calcomanías en tres contenedores ubicados en el salón de clases. El ensayo daba inicio cuando se entraba al salón de clases con cada uno de los niños. Se les llevó de la mano a visitar los contenedores para que ellos los destaparan, se les pedía que dijeran qué estaba dentro, una vez que

dieran su respuesta se les pedía que contaran el contenido. A continuación se les pidió que taparan de nuevo el contenedor y se les llevo de la mano al siguiente contenedor. De ésta manera se visitaron los 3 contenedores (A, B y C), después se llevaba afuera del salón a los niños y daba inicio el siguiente ensayo. El orden de inicio de las visitas a los contenedores fue semialeatorio a lo largo de los 5 ensayos de cada fase. La fase de prueba se realizó en un ensayo en donde se les pidió a los niños que fueran desde la puerta de la habitación hacia los contenedores y destaparan aquel en donde se encontraban las calcomanías con las que quisieran quedarse. Una vez terminada la tarea se les obsequió a los niños una planilla de calcomanías. La figura 1 muestra imágenes de los niños realizando la tarea experimental.



Figura 1. La figura muestra la tarea escondite/búsqueda en los ensayos de entrenamiento, en donde los niños buscaban en cada uno de los contenedores acompañados de la experimentadora, así como el ensayo de prueba en donde cada niño se dirigió solo a buscar en el contenedor de su preferencia.

Procedimiento

El diseño experimental se muestra en la Tabla 1. Durante la fase 1 el contenedor A contuvo las planillas de calcomanías, dependiendo del grupo pudo contener 1 o 5 planillas, durante los 5 ensayos, Mientras los contenedores B y C se mantenían vacíos. Durante la fase 2 sólo el contenedor B contuvo 1 planilla durante los 5 ensayos, en todos los grupos (grupos A=B y A>B). La fase de prueba se realizó en cada una de las condiciones de grupo, en un grupo a las 0 horas después del entrenamiento y en otro a las 24 horas dando origen a los

grupos A=B 0h, A=B 24h, A>B 0h, A>B 24h. Los grupos se conformaron con 8 participantes cada uno.

Como variable dependiente se consideró el porcentaje de elección del contenedor A, en el único ensayo de la fase de prueba.

Tabla 1
Diseño Experimental

Grupo	Fase 1	Fase 2	IR (h)	Prueba
A=B0h n=7	A+, B-, C- (5)	A-, B+, C- (5)	0	A, B, C? (1)
A=B24 n=7			24	
A>B0 n=7	A+++++ B-, C- (5)		0	
A>B24 n=7			24	

Nota: Donde los nombres de los grupos corresponden al momento de realizar la prueba, después de 0 horas ó 24 horas (0 h y 24 h) con 7 participantes cada uno. A, B y C corresponde a los contenedores. +: Una planilla de calcomanías, +++++: cinco planilla de calcomanías; (5) y (1): son el número de ensayos.

Resultados

Con el porcentaje de elección del contenedor A se analizó si la preferencia de los participantes mostraba un efecto de recencia (elegir la alternativa más recientemente reforzada, es decir, B) o un efecto de primacía (elección de la alternativa de mayor valor subjetivo, es decir A), o en su caso de indiferencia (elegir tantas veces A como B).

Para analizar los resultados obtenidos se midió la preferencia entre los tres contenedores como el porcentaje de elección al contenedor A durante el único ensayo de prueba. Debido a que los participantes en ningún caso eligieron el contenedor C, éste no se tomó en cuenta para los análisis.

Los resultados se muestran en la Figura 2, donde se observa el porcentaje de elección al contenedor A en cada uno de los grupos. En los grupos A=B 0h, A>B 0h y A=B 24h los participantes eligieron ambos contenedores por igual, mientras que en el grupo A>B 24h los participantes eligieron el contenedor A.

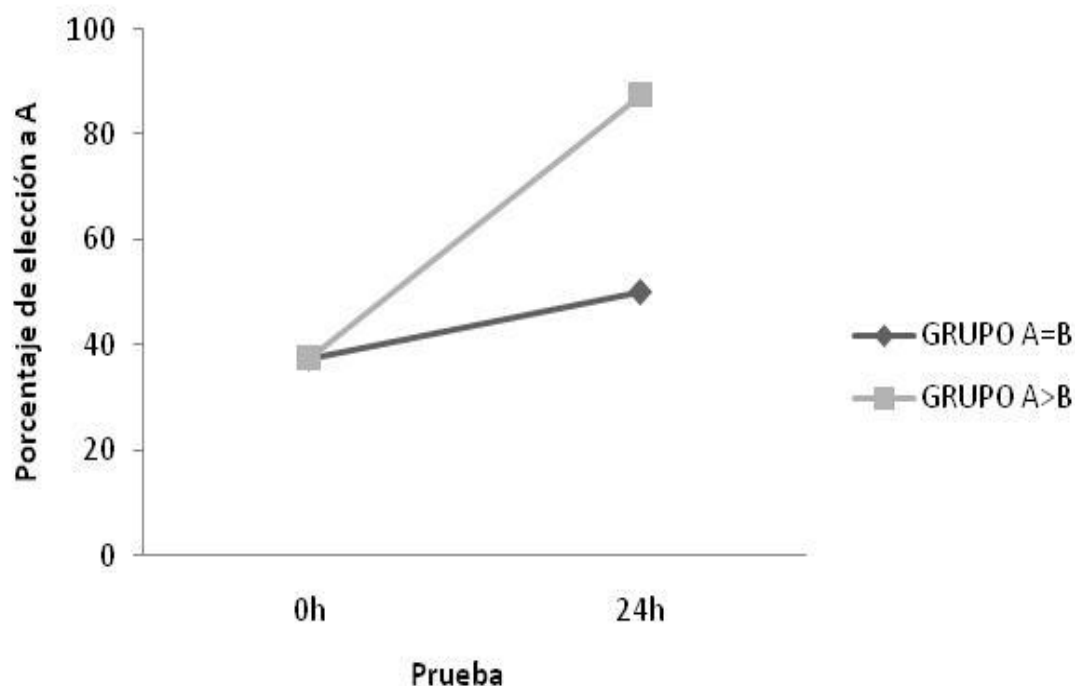


Figura 2. La figura muestra el porcentaje de elección del contenedor A para los grupos A=B0h, A=B 24h, A>B 0h y A>B 24h, durante el ensayo de prueba.

Un análisis de varianza de 2 x2 (grupos) por intervalo de retención(0 y 24h) mostró que no hubo interacción significativa $F=0.05$. Sin embargo mostró un efecto principal del intervalo $F(1)= 6.67$ $p<.05$, en donde el grupo A>B 24h fue diferente al resto de los grupos.

Los presentes resultados son acordes con las predicciones de la RTP, en donde la elección se determino de acuerdo al valor subjetivo de la experiencia y del tiempo transcurrido. De ésta manera la elección de los participantes fue por la experiencia más reciente (B), así los niños de los grupos A=B 0h, A>B 0h y A=B 24h eligieron al contenedor B y A por igual. Sin embargo, cuando el tiempo ha transcurrido se considero el peso de la experiencia y los niños del grupo A>B 24h eligieron el contenedor A que contuvo más planillas de calcomanías en la fase inicial.

Discusión

Los resultados obtenidos son similares a los datos observados con humanos en situaciones similares (López-Romero, et al., 2010; López-Romero, et al., 2011; Vila, et al., 2010). Y son coherentes con las predicciones de la Regla del Peso temporal (Devenport & J. Devenport, 1994) Ya que cuando el intervalo de retención era de 0h los participantes elegían mas la opción B que cuando el intervalo fue de 24h, en el cual solo en el grupo A>B 24h se observó una preferencia por la opción A que era la de mayor valor subjetivo.

Los presentes resultados aparentemente pueden ser explicados bajo el supuesto de la interferencia proactiva (Spear 1971; 1973), ya que un intervalo de retención propicia que el primer aprendizaje inhiba un segundo aprendizaje, es por ello que cuando el valor del intervalo de retención es cero (grupos $A=B$ 0h y $A>B$ 0h) no se observa la inhibición proactiva, por lo que se observa un efecto de recencia. Sin embargo cuando ha transcurrido un lapso de tiempo de 24 h se observa una recuperación del primer aprendizaje, ya que el segundo fue inhibido por éste. Dicha explicación, sin embargo, no cubre la diferencia encontrada entre los grupos $A=B$ 24h y $A>B$ 24h, ya que de acuerdo a la interferencia proactiva, se debió observar el mismo porcentaje de elección del contenedor A en ambos grupos.

Por otro lado, los presentes resultados tampoco pueden ser explicados por la Teoría de la interferencia (Bouton, 1993), ya que de acuerdo con este punto de vista no debe haber diferencia en los grupos $A=B$ 24h y $A>B$ 24h al momento de la prueba, debido a que el cambio de contexto temporal fue el mismo en ambos grupos.

Los resultados muestran, que los niños realizan su elección durante la fase de prueba considerando el tiempo que ha transcurrido desde la experiencia, así como el valor subjetivo de la misma, tal y como ocurre en estudios con animales (Devenport, 1998; Devenport & J. Devenport, 1993; Devenport & J. Devenport, 1994) así como con participantes humanos (López-Romero et al., 2010; López-Romero et al., 2010).

De acuerdo a la Regla del Peso Temporal todos los niños realizaron su elección con base en la experiencia que fue recientemente reforzada. Finalmente los niños del grupo $A>B$ 24h, eligieron de acuerdo al valor subjetivo y eligieron el contenedor A.

De esta manera, los presentes resultados comprueban la predicción del valor de las experiencias con el paso del tiempo de la Regla del Peso Temporal, debido a que cuando se realiza una prueba inmediata se observa un efecto de recencia, independientemente del valor de las experiencias, y cuando transcurre el tiempo se pondera el valor subjetivo de las mismas observando el efecto de primacía. Así, la Regla del Peso Temporal parece ser una propuesta parsimoniosa para explicar la recuperación de información después de un intervalo de tiempo, ya que al considerar el valor subjetivo de las experiencias se modifica el desarrollo de la recuperación conforme va incrementando el intervalo de retención. Lo que sugiere en este caso que los niños preescolares al igual que los participantes adultos realizan un promedio dinámico del valor de las experiencias aprendidas después del paso del tiempo.

Referencias

- Alvarado, A., Jara, E., Vila, J. & Rosas, J. (2006). Time and order effects on causal learning. *Learning and Motivation*, 37 (4), 324–345.
- Bouton, M., E. (1993). Context, time and memory retrieval in the interference paradigms of Pavlovian learning. *Psychological Bulletin*, 114, 80-99.

- Devenport, L. D. (1998). Spontaneous recovery without interference: Why remembering is adaptive. *Animal Learning and Behavior*, 26 (2), 172-181.
- Devenport, L. D., & Devenport, J. A. (1993). Time dependent decisions in dogs (canisfamilis). *Journal of Comparative Psychology*, 107 (2), 169-173.
- Devenport, L. D., & Devenport, J. A. (1994). Time-dependent averaging of foraging information in least chipmunks and golden-mantled ground squirrels. *Animal Behavior*, 47, 787-802.
- Devenport, J., & Devenport, L. (1998). Squirrel foraging behavior. En M. Harroway & G. Greenberg (Eds.), *Comparative Psychology: A handbook* (pp. 513-519). New York: Garland Publishing.
- Devenport, J., Patterson, M. & Devenport, L. (2005). Dynamic average and foraging decisions in horse (*Equus caballus*). *Journal of Comparative Psychology*, 3, 352-358.
- Ellson, D (1938). Quantitative studies of the interaction of simple habits. I. Recovery from specific and generalized effects of extinction. *Journal of Experimental Psychology*, 23 (4), 339-358.
- García-Gutiérrez, A. & Rosas, J. (2003a). Empirical and theoretical implications of additivity between reinstatement and renewal after interference in causal learning. *Behavioural Processes*, 63, 21-31.
- García-Gutiérrez, A. y Rosas, J. (2003b). Recuperación de la relación clave-consecuencia por el cambio de contexto después de la interferencia en aprendizaje causal. *Psicológica* 24, 243-269.
- Knoedler, A., Hellwig, K., & Neath, I. (1999). The shift from recency to primacy with increasing delay. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 25, 474-487.
- López-Romero, L., Alvarado, A. y Vila, J. (2010). La regla del peso temporal y la recuperación espontánea en humanos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 1 (36), 85-96.
- López-Romero, L., García-Barraza, R., & Vila J. (2010). Spontaneous recovery does not appear as a recency-to-primacy shift as a function of the retention interval value in human instrumental learning. *Behavioral Processes*. 84, 617-621.
- López-Romero, L., Alvarado, A., Tamayo, C. y Vila, J. (2011). La integración de experiencias pasadas y recientes determina la elección en humanos. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 3 (1), 1113-120.
- Paredes-Olay, C. & Rosas, J. (1999). Within-subjects extinction and renewal in predictive judgments. *Psicológica*, 20, 195-210.
- Pavlov, I., P. (1927). *Conditioned reflexes*. Oxford: Oxford University Press.
- Rosas, J., Vila, J, Lugo, M. & López, L. (2001). Combined effect of context change and retention interval on interference in causality judgments. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 27 (2), 153-164.
- Spear, N. (1971). Forgetting as retrieval failure. En W. K. Honig & P. H. R. James (Eds.), *Animal memory*. New York: Academic Press.
- Spear, N. (1973). Retrieval of memory in animals. *Psychological Review*, 80 (3), 163-194.

- Stollhoff, N., Menzel, R., & Eisenhardt, D. (2005). Spontaneous Recovery from Extinction Depends on the Reconsolidation of the Acquisition Memory in an Appetitive Learning Paradigm in the Honeybee (*Apis mellifera*). *The Journal of Neuroscience*, 25 (18), 4485–4492.
- Stout, S., Amundson, J., & Miller, R. (2005). Trial order and retention interval in human predictive judgment. *Memory & Cognition*, 33, 1368-1376.
- Thomas, B., Larsen, N. & Ayres, J. (2003). Role of context similarity in ABA, ABC, and AAB renewal paradigms: Implications for theories of renewal and for treating human phobias. *Learning and Motivation*, 34, 410–436.
- Vadillo, M., Vegas, S., & Matute, H. (2004). Frequency of judgment as a context-like determinant of predictive judgments. *Memory & Cognition*, 32 (7), 1065-1075.
- Vila, J. & Rosas, J. (2001). Reinstatement of acquisition performance by the presentation of the outcome after extinction in causality judgments. *Behavioural Processes*, 56, 147–154.
- Vila, J., Romero, M., & Rosas, J. (2002). Retroactive interference after discrimination reversal decreases following temporal and physical context changes in human subjects. *Behavioural Processes*, 59, 47-54.
- Vila, J., López-Romero, L. y Alvarado, A. (2010). La recuperación espontánea como un promedio dinámico de las experiencias anteriores en el condicionamiento instrumental humano. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10 (3), 403-413.
- Wheeler, S., Stout, S. & Miller, R. (2004). Interaction of retention interval with CS-preexposure and extinction treatments: Symmetry with respect to primacy. *Learning & Behavior*, 32 (3), 335-347.