

*Revista de Psicodidáctica*, 2011, 16(2), 291-310  
[www.ehu.es/revista-psicodidactica](http://www.ehu.es/revista-psicodidactica)

ISSN 1136-1034  
© UPV/EHU

## **Percepción de disponibilidad temporal: efectos sobre los resultados en evaluaciones de niños de sexto de primaria**

### **Time Availability Perception: It's Effects on Assessment Results in 6th Graders**

Ramon Cladellas y Antoni Castelló

Universitat Autònoma de Barcelona

#### Resumen

El objetivo de este trabajo es comprobar hasta qué punto la percepción de disponer de un tiempo diferente del real repercute en el rendimiento en situaciones de evaluación. Un total de 92 alumnos de 6.º de primaria, repartidos aleatoriamente en cuatro grupos de 23, realizaron la prueba de concepción espacial del test PMA. A pesar de que cada grupo en realidad dispuso de 5 minutos, se les indicó que tendrían de: 3 minutos; 5 minutos; 7 minutos; y tiempo ilimitado, respectivamente. Los resultados muestran que una percepción de disponibilidad temporal moderadamente mayor a la real mejora de manera significativa el desempeño, repercutiendo especialmente en un menor número de errores. Estos resultados permiten plantear mejoras en el proceso de evaluación, tanto académica como psicométrica.

*Palabras clave:* Disponibilidad temporal, presión temporal, percepción, evaluación, rendimiento.

#### Abstract

The aim of this research is to test whether the perception of time availability different from the actual task time might modify the task's outcome. 92 students of Sixth Grade, randomized in 4 different groups were tested with the PMA spatial scale for a period. Although each group indeed had 5 minutes to respond, they were informed that the available time was: 3 minutes; 5 minutes; 7 minutes; and no time limit, respectively. Results show that the perception of a slightly larger availability of time improves significantly the performance, being the errors notably lesser than those in the other groups. Such results support some lines of evaluation processes enhancement, both academic and psychometric.

*Keywords:* Time availability, time pressure, perception, evaluation, performance.

Correspondencia: Ramon Cladellas. Departamento de Psicología Básica, Evolutiva y de la Educación. Universitat Autònoma de Barcelona. Campus UAB, 08193. Bellaterra. E-mail: [ramon.cladellas@uab.es](mailto:ramon.cladellas@uab.es).

## Introducción

Las restricciones temporales son un componente importante en la realización de tareas. El desempeño de cualquier tarea tiene lugar dentro de un contexto temporal, ya sea por la presencia de fechas límite para la realización de las tareas o por las expectativas del sujeto sobre cuándo dichas tareas deben estar acabadas. De manera más específica, los procesos de evaluación, sea académica o psicométrica, se han caracterizado tradicionalmente por llevarse a cabo utilizando períodos de tiempo muy controlados y, con frecuencia, cortos. Sin embargo, numerosos estudios antecedentes han demostrado que el tiempo que se concede para realizar una tarea, o limitación temporal, puede incidir poderosamente en el rendimiento (por ejemplo, véase Pérez y Garrido, 1994).

La presión temporal tiene efecto cuando el tiempo que se estima necesario para llevar a cabo una tarea es superior al tiempo disponible (Gracia, Arcos, y Caballer, 2000; Gracia, Caballer, y Peiró, 2002). Consecuentemente, la percepción del tiempo disponible para una tarea afecta las expectativas de realización de la misma, repercutiendo tanto en aspectos emocionales (ansiedad, confianza en los propios recursos) como cognitivos (estrategias, atención, perspectiva de éxito). La presión temporal ha sido considerada uno de los elementos fundamentales en la producción del estrés, con consecuencias negativas sobre

el resultado del trabajo (Caplan y Jones, 1975; Sales, 1970; Zakay y Wooller, 1984). Otros estudios (Gracia, Peiró, y Ramos, 1996; Iglesias, De la Fuente, García, y De la Fuente, 2001; Rieskamp y Hoffrage, 2007) han mostrado como la presión temporal no siempre afecta negativamente, sino que depende de ciertas variables, como el tipo de tarea, la estrategia seleccionada o el contexto. En concreto, Iglesias y colaboradores (2001) constataron que en situaciones de presión temporal se utilizaban estrategias no compensatorias, en las cuales se evaluaba solamente los aspectos negativos, o bien sólo los positivos, de las alternativas de respuesta, pero no ambos a la vez. En cambio, en aquellas situaciones en las que no existía presión temporal sí que se evaluaban conjuntamente los aspectos positivos y negativos, en lo que constituye una estrategia compensatoria. Del mismo modo, comprobaron que sin presión temporal se aplicaban estrategias en las que se procesaba la información de modo consistente (evaluando la misma cantidad de información de todas las alternativas de respuesta, lo que se corresponde con una evaluación exhaustiva) y, en cambio, bajo presión temporal la estrategia empleada era selectiva, evaluando diferentes cantidades de información en las distintas alternativas.

En investigaciones previas, la relación entre presión temporal y calidad del desempeño no está clara. Así, mientras algunos autores (Da-

vis, 1969; Karau y Kelly, 1992; Kelly y McGrath, 1985; Yukl, Malone, Hayslip, y Pamin, 1976) han encontrado una relación lineal entre ambas variables, de manera que cuanto mayor es el tiempo disponible para la realización de la tarea mejor es la calidad del desempeño, otras investigaciones (Isenberg, 1981; Karau y Kelly, 1992; Lanzetta, 1955) muestran una relación curvilínea, de manera que el desempeño sería óptimo cuando la presión temporal es moderada y se vería afectado cuando la presión temporal es muy alta o muy baja.

La mayoría de los estudios han tratado la presión temporal como una característica inherente a la tarea. Sin embargo, algunas investigaciones (como los trabajos de DeDonno y Demaree, 2008) han puesto de manifiesto que la percepción de presión temporal puede afectar el rendimiento cognitivo. Maule y Mailet-Haussvrith (1995), pusieron de manifiesto cómo, en la denominada Iowa Gambling Task (tarea que consiste en la elección de naipes), se utilizaban menos variables para la toma de decisiones en situación de presión temporal. En otras palabras, que el tiempo real disponible no es tan importante como el que las personas *suponen* que disponen, así como la valoración de suficiencia o insuficiencia que del mismo hagan. El modelo «Variable State Activation Theory» (Maule y Hockey, 1993) relaciona la percepción de la presión temporal con el rendimiento en la tarea,

verificando que las personas cambian de estrategia cuando sienten que el tiempo de que disponen para realizar una tarea es escaso o insuficiente. De la misma manera, una percepción de escasez de tiempo puede actuar de forma positiva, propiciando una implicación mayor en la tarea que están realizando (Bechara, Damasio, Damasio, y Lee, 1999) y cuando, además, son capaces de cambiar de estrategia, centrándose solamente en los procesos involucrados en la propia tarea. Estos cambios en la atención selectiva se corresponden con los hallazgos de Maia y McClelland (2004) y Yechiam et al. (2006) quienes constataron un incremento de los niveles de atención en situaciones de presión temporal. En conjunto, estos trabajos relacionan la presión temporal con ajustes cognitivos y de la atención que permiten optimizar el rendimiento. Como complemento a los cambios de carácter cognitivo, tanto en la investigación de los citados Maia y McClelland como en el trabajo de Plass y Hill (1986) se demostró la relación directa entre presión temporal y ansiedad, que constituye un componente de carácter emocional del cual se conoce bien la relación de U invertida con el nivel de arousal (Yerkes y Dodson, 1908).

Los escasos estudios empíricos que han explorado los efectos de la percepción de la presión temporal (DeDonno y Demaree, 2008; Mann y Tan, 1993) se han centrado en comparar la actuación de sujetos

que piensan que disponen de tiempo ilimitado para realizar la antes citada Iowa Gambling Task, con la actuación de aquellos que creen tener un tiempo limitado.

Este trabajo no sólo pretende estudiar el efecto perceptivo de la presión temporal en la realización de una tarea espacial con o sin límite temporal, sino que, además, pretende profundizar en los efectos de situaciones de presión temporal moderadamente alta o baja, en situaciones en las que todos los sujetos disponen del mismo tiempo real para la realización de una tarea. Por ello, el planteamiento de esta investigación ha ampliado la situación experimental binaria (percepción de presión temporal o ausencia de la misma) a cuatro niveles: percepción de presión temporal moderada alta, percepción de la presión temporal moderada basal (sin alterar el tiempo de ejecución previsto en el manual de prueba), percepción de presión temporal moderada baja y ausencia de presión temporal. Más allá de los efectos descritos, causados por la existencia de un límite de tiempo, entendemos que la valoración de este límite de tiempo en términos de suficiencia-insuficiencia surtirá un efecto sobre las expectativas de los sujetos. Así, menos tiempo que el normal será valorado como insuficiente; el tiempo normal como suficiente; y más tiempo que el normal como excedente. Tal como se ha descrito en los diferentes trabajos citados anteriormente, estas valoraciones desencadenan

ajustes diferenciales de las estrategias empleadas, nivel de atención y estado emocional, cuyas repercusiones conjuntas se podrán observar en el rendimiento.

A diferencia de los estudios realizados hasta la actualidad, los sujetos de este trabajo han sido niños en edad escolar, concretamente de sexto curso de Educación Primaria. Esta población se encuentra habitualmente sometida a numerosas situaciones de evaluación (siendo los exámenes la más común) en las que el tiempo disponible es limitado. A su vez, la valoración precisa del rendimiento en este tipo de pruebas tiene importantes repercusiones no solamente para los expedientes de las personas que las realizan, sino también para la toma de decisiones de carácter educativo. También este grupo de personas suelen ser sujetos de evaluaciones psicométricas diversas, en ocasiones vinculadas a procesos de orientación o seguimiento y, en otros casos, a intervenciones orientadas a optimizar su aprendizaje. Por ello, la investigación de la presión temporal en la población infantil de esta edad presenta una especial relevancia aplicada, añadida al interés general del conocimiento que sobre esta variable pueda aportar. En este sentido, no sólo se pretende acceder a nuevos datos que aporten cierta luz a la controversia existente sobre el tema de la presión temporal, sino que se espera comprobar hasta qué punto la percepción de tiempo disponible repercute en el rendimiento en si-

tuaciones de evaluación. El presente trabajo, pues, enfatiza los efectos en las expectativas —y consecuentes ajustes psicológicos— de la percepción de disponibilidad temporal, como elemento modulador del efecto de los límites temporales reales sobre el rendimiento.

La hipótesis que se plantea es que los mejores rendimientos tienen lugar en situaciones en las que la percepción de disponibilidad temporal es moderadamente superior o inferior al tiempo que se considera como «normal» para la realización de una tarea. Ello concuerda con la relación entre presión temporal y rendimiento descrita por la Ley de Yerkes-Dodson (1908), en la que la actuación óptima se produce en los valores medios de presión temporal (Freedman y Edwards, 1988; Pérez y Garrido, 1994). Esta relación ha recibido un importante soporte empírico por los resultados de diversas investigaciones (Isenberg, 1981; Karau y Kelly, 1992; Lanzetta, 1955, entre otros) los cuales ponen de manifiesto que se consigue un desempeño óptimo cuando la presión temporal es moderada, mientras que dicho desempeño es menor cuando la presión temporal es muy alta o muy baja.

## Método

### Participantes

La muestra del estudio se obtuvo de dos colegios concertados

del centro de Sabadell (Barcelona), ambos con un alumnado de nivel sociocultural medio-alto. La muestra definitiva quedó constituida por un total de 92 sujetos. Un primer grupo de 47 sujetos pertenecían a uno de los dos colegios, 20 niñas y 27 niños con una media de edad de 11 años y 10 meses y una desviación típica de .45 años. El otro grupo, de 45 sujetos, pertenecían a un segundo colegio, 23 niñas y 22 niños, con una media de edad de 11 años y 8 meses y una desviación típica de .48 años. Todos los alumnos cursaban 6.º de Educación Primaria.

Todos los sujetos presentaban niveles intelectuales normales y no existía ningún caso de discapacidad psíquica o sensorial, según la información recabada por los maestros de cada centro. Información obtenida a partir de pruebas psicológicas objetivas, aplicadas por los equipos psicopedagógicos de los centros. Por lo tanto, se puede considerar a los sujetos como equiparados en términos de desarrollo cognitivo.

### Instrumentos

El instrumento que se ha utilizado para este estudio ha sido la prueba de concepción espacial del test PMA (3.ª edición). Este test es una prueba que se aplica de forma colectiva y que consta de 5 sub-tests que evalúan cinco factores. El factor de concepción espacial se entiende como la capacidad de imaginar y concebir objetos en dos o

tres dimensiones. La prueba consta de 20 ítems, cada uno de los cuales presenta un modelo y seis opciones de respuesta constituidas por figuras similares. La tarea del sujeto consiste en determinar cuál de éstas coincide con el modelo, aunque haya sido girada en algún eje.

Para la fase experimental se seleccionó el sub-test de concepción espacial por considerar que estaba poco contaminado por factores de aprendizaje, a diferencia de otros sub-tests, como el numérico o verbal, de modo que se neutralizara el eventual efecto de aprendizaje académico sobre el rendimiento en la prueba.

Finalmente, se utilizó un formulario para registrar los datos personales que incluyó información referida a la fecha de nacimiento, género y curso escolar de los participantes.

### Diseño

El presente estudio se ha planteado con un diseño factorial de datos independientes con cuatro grupos. Los 92 sujetos se distribuyeron aleatoriamente en 4 grupos de 23 sujetos, distribuidos de forma proporcional entre niños y niñas.

Si bien se evaluaba la realización de una tarea (la respuesta al sub-test) durante un periodo de tiempo de 5 minutos en todos los casos, el tiempo que se les indicaba de que dispondrían para realizar la tarea era distinto: los sujetos del primer grupo pensaban que disponían

de 3 minutos; los sujetos del segundo grupo, de 5 minutos; los del tercer grupo, de 7 minutos; y los del cuarto grupo, de tiempo ilimitado. La asignación de tiempo a los grupos se efectuó de manera aleatoria.

### Variables

Las variables utilizadas en el presente estudio son:

— *Percepción de presión temporal.* La percepción de disponibilidad temporal (y la consecuente presión temporal) dependía del tiempo que se les había indicado. Por ello, el grupo al cual se le informó de que disponía de 3 minutos, tenía una percepción de un tiempo inferior del real para completar la tarea. En concreto, se les indicó que, a diferencia de los otros grupos, que disponían de 5 minutos, sólo dispondrían de 3 minutos para la realización de la tarea. Al grupo al que se informó de que disponía de 5 minutos, se le indicó que éste era el tiempo normal para realizar la prueba. Al grupo al cual se informó de que disponían de 7 minutos, se les indicó que este tiempo era superior a los cinco minutos asignados a los otros grupos, con lo que se esperaba inducir una percepción de tiempo superior para realizar la prueba. Finalmente, al cuarto grupo se le informó de que disponían de un tiempo ilimitado para la realización de la tarea.

Los grupos que perciben el tiempo disponible de 3 y 7 minutos (aumentando o reduciendo en un 40% el tiempo real) son los que se han considerado en la situación de presión temporal moderadamente alta y moderadamente baja, respectivamente. El grupo con percepción de tiempo indefinido corresponde a la situación de percepción de presión muy baja (tácitamente sin presión temporal) y el grupo con percepción ajustada a la realidad actúa como control, no existiendo ningún proceso perceptivo inducido.

- *Desempeño de la tarea.* Es evaluado por la producción (número de respuestas) y por la eficacia, desglosada en número de aciertos (solución correcta), número de errores (solución incorrecta) y puntuación total obtenida (aciertos-errores). Se computa hasta la última respuesta efectuada y los ítems anteriores a la misma que se habían dejado en blanco son registrados como respuestas incorrectas.

## Procedimiento

Una semana antes de la realización del experimento, todos los sujetos pasaron por un ensayo previo en el que se les administraba un sub-test diferente (factor numérico) del mismo PMA. El objetivo era doble: para los sujetos experimentales, familiarizarse con los aplicadores y conocer la dinámica de la realización de este tipo de pruebas, a la vez que tomaban consciencia de la importancia que tiene el tiempo en las mismas. Y para el grupo de experimentadores, analizar, revisar y superar posibles incidencias que se pudieran producir en la propia fase experimental, especialmente las referidas a sujetos que se bloquearan o que boicotearan de manera explícita el procedimiento evaluativo. En esta fase pre-experimental, en que todos los sujetos disponían tanto perceptivamente como en realidad del mismo tiempo para realizar la prueba (5 minutos), no se observaron diferencias significativas en ninguna de las cuatro variables analizadas, tal y como se puede observar en la siguiente tabla 1.

Tabla 1

*Medias y error típico (entre paréntesis) de las variables dependientes obtenidas en las cuatro situaciones Pre-experimentales en el sub-test numérico*

Variables Dependientes	Percepción del tiempo				F	P
	3 minutos	5 minutos	7 minutos	Ilimitada		
Número total de respuestas	21.87 (1.11)	21.48 (1.25)	20.83 (1.04)	21.70 (1.61)	.159	.923
Puntuación total	14.39 (1.31)	14.09 (1.04)	14.48 (1.29)	13.96 (0.97)	.045	.987
Número de aciertos	18.13 (1.15)	17.87 (1.08)	17.65 (1.12)	17.83 (1.03)	.033	.992
Número de errores	3.74 (.40)	3.61 (.37)	3.17 (.35)	3.87 (.30)	.716	.545

En la fase experimental participaron 92 sujetos que habían pasado previamente por la fase pre-experimental. Se descartaron tres sujetos por haber dado indicios de actitudes inadecuadas ante la evaluación en la fase previa (negarse a responder, en un caso y responder de manera conjunta, entre risas, en los otros dos). El día y hora de la prueba de la fase experimental fue el mismo para todos los sujetos (miércoles por la mañana) para evitar cualquier comentario entre miembros de distintos grupos. Fueron asignados aleatoriamente a ocho grupos (cuatro grupos por centro, correspondientes a cada una de las situaciones experimentales) a fin de neutralizar un eventual efecto del Centro Educativo en los resultados. Un total de ocho colaboradores se encargaron de gestionar y controlar la realización de la prueba.

El procedimiento era siempre el mismo para todos los grupos experimentales. Antes de empezar, se les explicaba de manera detallada en qué consistía la prueba y el tiempo que dispondrían para realizarla. Dependiendo del grupo experimental al que pertenecían se les indicaba si dispondrían de más o menos tiempo del habitual para completar la prueba, tal como se ha descrito en el apartado «Variables». Independientemente de las indicaciones temporales que se les habían dado, transcurridos 5 minutos se recogían las pruebas y se agradecía la colaboración de los participantes, dando así por finalizada la situación experimental.

Para evitar que los sujetos pudieran comprobar el tiempo real transcurrido desde el inicio hasta el final de la prueba, se les pedía que guardaran su reloj en un lugar no visible debajo de los pupitres (tanto en la situación previa como en la experimental).

### **Análisis de datos**

Las respuestas fueron sometidas a un análisis de varianza «ANOVA» de un factor, para poner a prueba si las puntuaciones observadas en los cuatro grupos diferían de manera estadísticamente significativa. Se obtuvo el valor Eta al cuadrado parcial ( $\eta_p^2$ ) como medida del tamaño del efecto, considerando que una Eta al cuadrado parcial de .01 era pequeña, .04 moderada, y .1 grande (Huberty, 2002). Además de los contrastes post hoc con el método de Scheffé, se aproximó la significación de los mismos mediante la prueba de comparación de medias basada en el índice t de Student. Los cálculos se realizaron con el paquete estadístico SPSS/PC+ (versión 15.0; Chicago, IL, USA) y los test estadísticos fueron bilaterales con error tipo I variable al 5%.

### **Resultados**

La tabla 2 muestra el total de medias, error típico, F-test y potencia observada para cada una de las variables dependientes en las cuatro condiciones experimentales.



Tabla 2

*Medias y error típico (entre paréntesis) de las variables dependientes obtenidas en las cuatro situaciones experimentales*

Variables Dependientes	Percepción del tiempo				F	Potencia observada
	3 minutos	5 minutos	7 minutos	Ilimitada		
N.º total de respuestas	19.61 (1.56)	18.61 (1.27)	18.30 (1.38)	18.52 (2.02)	.134	.07
Puntuación total	8.39 (1.76)	6.52 (1.69)	13.35 (1.65)	8.26 (1.61)	3.072*	.70
Número de aciertos	14.00 (1.55)	12.57 (1.18)	15.83 (1.45)	13.39 (1.56)	.921	.25
Número de errores	5.61 (.59)	6.04 (.91)	2.48 (.44)	5.13 (.96)	4.467*	.87

\*p < .05

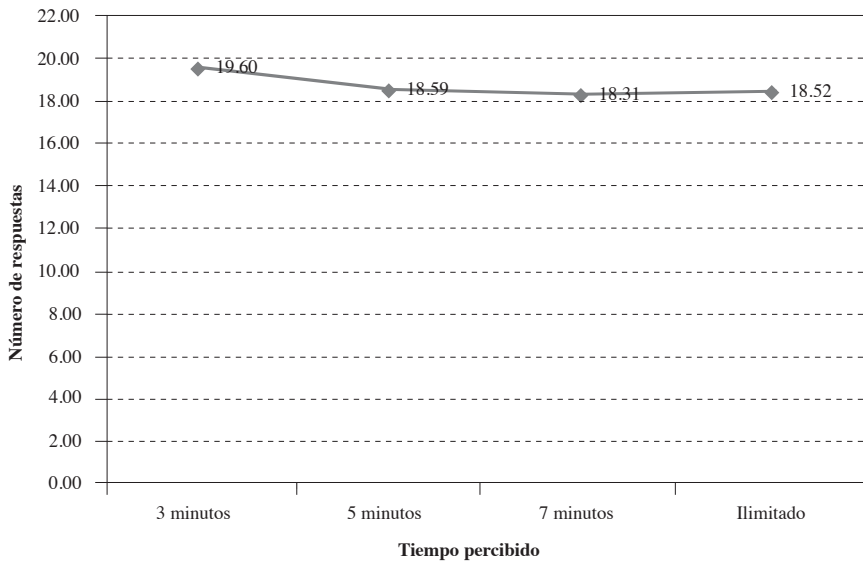


Figura 1. Media del número total de respuestas.

### Número total de respuestas

El análisis de varianza no mostró diferencias estadísticamente significativas en el número total de respuestas en función de la presión temporal percibida. El número de

respuestas proporcionadas por los sujetos de los cuatro grupos oscilan entre 18.31 y 19.61; si bien es de destacar que los sujetos del grupo de 3 minutos responden, en promedio, un ítem más que los sujetos de los otros tres grupos.

### Puntuación total (aciertos menos errores)

Se manifestaron diferencias significativas ( $F_{(3,88)} = 3.07$ ;  $p < .05$ ;  $\eta_{p2} = .095$ ). En concreto, entre las puntuaciones obtenidas por los sujetos que creen disponer de 7 minutos con las del grupo de 5 minutos. La puntuación total media (aciertos menos errores) obtenida por los sujetos de este grupo supera en el doble a la puntuación total media obtenida por los sujetos con percepción de 5 minutos ( $p < .05$ ) y en 5 puntos a la obtenida por los dos restan-

tes grupos (véase figura 2). Más allá de la significación estadística, debe destacarse la considerable magnitud de la diferencia.

### Número de aciertos

No se observaron diferencias significativas entre los cuatro grupos, si bien el grupo que obtiene un mayor número de aciertos es el de percepción de 7 minutos, seguido por el de 3 minutos. De nuevo el grupo con una percepción ajustada al tiempo real es el que peor puntúa.

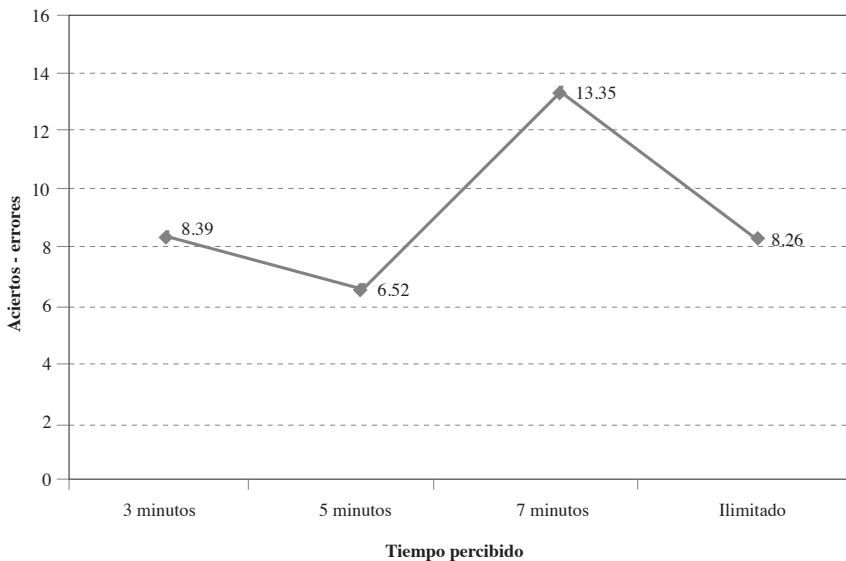


Figura 2. Media de la puntuación total (aciertos-errores).

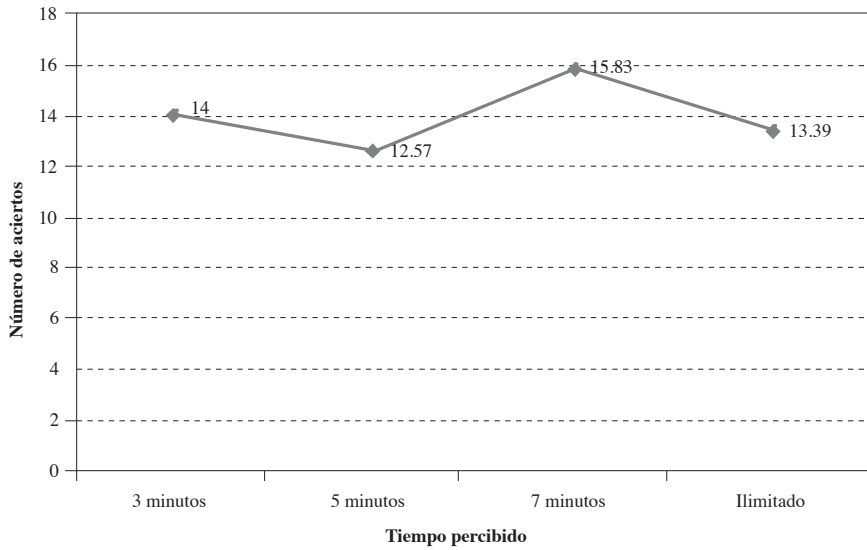


Figura 3. Media del total de aciertos.

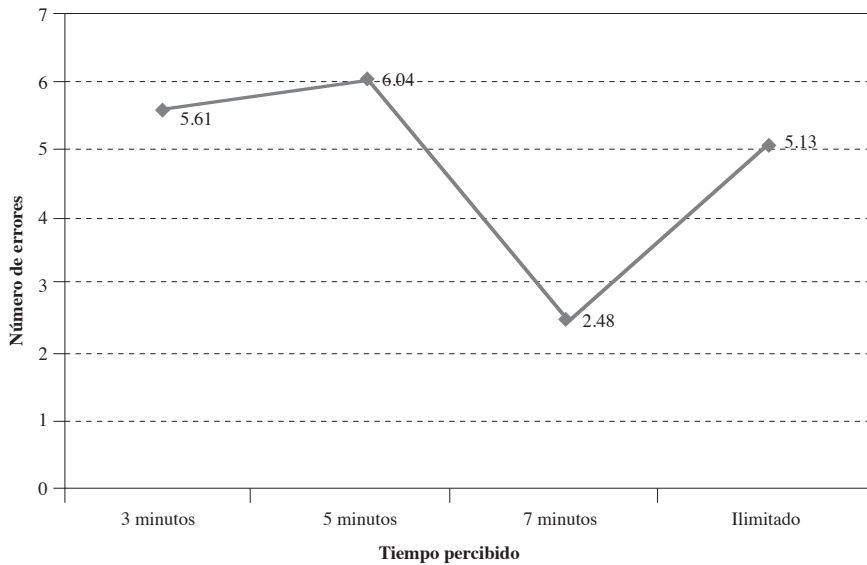


Figura 4. Media del total de errores.

### Número de errores

Las diferencias en el número de errores fueron estadísticamente significativas ( $F_{(3,88)} = 4.47$ ;  $p < .05$ ;  $\eta_{p2} = .132$ ); en concreto, entre el grupo de percepción de 7 minutos y los grupos con percepción de 3 y 5 minutos ( $p < .05$ ). El grupo con tiempo ilimitado no difería de ninguno de los otros tres.

### Discusión

En términos generales, los resultados obtenidos proporcionan apoyo parcial a la hipótesis planteada. Las diferencias significativas en las variables puntuación total y número de errores destacan el grupo con una percepción de 7 minutos, respecto al grupo con percepción del tiempo inalterada en el primer caso y respecto a los grupos con menor percepción de disponibilidad, en el segundo. Por tanto, se puede afirmar que una percepción de disponibilidad temporal moderadamente mayor a la real ejerce un efecto sobre la presión temporal (la reduce) que mejora el desempeño. Este mejor rendimiento se consigue gracias a un menor número de errores, ya que los aciertos no parecen variar significativamente dependiendo de la situación experimental, ni siguen la misma tónica de variación de los errores, pues ello hubiera incrementado las diferencias en la variable total.

Estos resultados son congruentes con los antecedentes empíricos

que apuntaban que se consigue un desempeño óptimo cuando la presión temporal es moderada (Isenberg, 1981; Karau y Kelly, 1992; Lanzetta, 1955). Sin embargo, y también de acuerdo con los resultados obtenidos por estos investigadores, también un aumento moderado de la presión temporal debería haber optimizado el rendimiento, lo cual no coincide con los datos empíricos obtenidos en este experimento. El grupo al que se le informó de que dispondrían sólo de 3 minutos (lo que corresponde a un aumento de la presión temporal, puesto que sabían que el tiempo «normal» era de cinco minutos) no se diferenció significativamente del rendimiento de los grupos de 5 minutos ni del de tiempo ilimitado. Por lo tanto, el incremento en el rendimiento solamente se observó al disminuir moderadamente la presión temporal.

Los argumentos teóricos de los estudios antecedentes que se han descrito en la introducción adquieren aquí un valor explicativo considerable si se consideran de manera conjunta. Por un lado, el efecto de la percepción de disponibilidad temporal moderadamente alejada de la real, tiene efectos inversos sobre la ansiedad: en el caso de percibir una menor disposición de tiempo la ansiedad aumenta mientras que ante la mayor disposición percibida la ansiedad disminuye (Maule, Hockey, y Bdzola, 2000). En la aplicación de la prueba, se pudo constatar informalmente a través de la reacción mostrada por los niños cuando

eran informados del tiempo del que dispondrían para realizar la prueba (desde manifestaciones de alegría y entusiasmo en los casos de reducción de la presión temporal, hasta exclamaciones de disgusto y malestar en el caso de aumento de la presión temporal). Estas manifestaciones espontáneas ponen en evidencia que la manipulación experimental de las expectativas surtió el efecto deseado. La ansiedad juega un rol facilitador del rendimiento hasta un determinado punto pero, si el nivel de ansiedad sobrepasa ese punto, el rendimiento empieza a verse obstaculizado (Bertoglia, 2005). Desde una perspectiva cognitiva se describe la aparición de pensamientos negativos, dificultades en la resolución de problemas, disminución de la atención y baja autoestima como causas de esta problemática (Blankstein, Flett, y Batten, 1989; Gutiérrez-Calvo, 1984, 1986; Krampen, 1988; Tobias, 1985). La combinación de estados de ansiedad con elementos motivacionales, como la voluntad de alcanzar el éxito y evitar el fallo, determinarían unas condiciones inapropiadas para el rendimiento óptimo en el grupo con mayor presión temporal. De manera complementaria, y de acuerdo con los resultados obtenidos por Plass y Hill (1986), al investigar el efecto conjunto de la presión temporal y de la ansiedad, la percepción de que disponer de algo más de tiempo de lo normal para realizar una tarea, reduce notablemente los estados de ansiedad y ayuda a conseguir unos

niveles de motivación que permiten mantener el nivel de arousal necesario para centrarse en la tarea y no realizar errores. De manera semejante, trabajos recientes realizados en nuestro país (Cabanch, Valle, Gerpe, Rodríguez, Piñeiro, y Rosario, 2009; López-Aguado, 2010) hacen hincapié en estrategias de gestión de la motivación, en las que se destaca el papel activo del sujeto, según sus necesidades e intereses. En concreto, Cabanach y otros (2009), destacan cómo las dimensiones de autoeficacia, control percibido y expectativas de resultado adquieren una especial relevancia en el comportamiento estratégico. A pesar de la solidez de las relaciones detectadas en estos trabajos, el diseño empleado en la presente investigación no permite aislar los efectos producidos por la ansiedad, sino que tienen que ser tratados conjuntamente con los efectos del ajuste de estrategia, la autoeficacia percibida y atención selectiva, así como sus eventuales interacciones.

La expectativa de un tiempo diferente al «normal» comporta algún cambio en las estrategias de aproximación a la tarea en ambos casos. Ahora bien, el tiempo menor induce estrategias de mínimos, mientras que el tiempo mayor propicia el perfeccionamiento de las estrategias adoptadas (por ejemplo, permitiendo repasar y, si procede, modificar las respuestas completadas). Payne, Bettman y Luce (1996), Svenson y Edland (1989) y Verplanken (1993) entre otros, informan que ante li-

mitaciones de tiempo los sujetos exhiben una jerarquía de respuestas. Concretamente, cuando las restricciones temporales son leves las personas responden acelerando el procedimiento pero sin cambiar la estrategia de decisión empleada (invierten menos tiempo consultando cada pieza de información). Conforme aumenta la presión temporal, la búsqueda de información se hace más selectiva, centrándose en la información más importante y/o en la información negativa que pudiera afectar a la calidad de la decisión.

Finalmente, cuando las restricciones son muy severas, se observan cambios en las estrategias de decisión. Las personas pasan de utilizar estrategias en las que la búsqueda de información se produce basada en las alternativas a emplear estrategias de búsqueda basadas en los atributos (Iglesias et al., 2001). A la vista de los resultados, la reducción del tiempo a tres minutos —que, a priori, se consideró como moderada— debería interpretarse como alta o, incluso, severa. En este caso, la condición del grupo con mayor presión temporal dejaría de encontrarse en la zona óptima de rendimiento, ya que sufriría niveles elevados de ansiedad y se vería obligado al uso de estrategias extremas.

En términos atencionales, ambas percepciones de disponibilidad temporal (3 y 7 minutos) obligan a una atención sostenida, ya que existe limitación temporal y, en consecuencia, las oportunidades de

revisar y corregir no son ilimitadas. Por último, la percepción de autoeficacia de las personas, que es una de las principales variables explicativas del rendimiento académico (Gil, Bernaras, Elizalde, y Arrieta, 2009; Salanova, Martínez, Bresó, Llorens, y Grau, 2005), estaría modulada por la percepción de disponibilidad temporal: una expectativa de mayor disposición de tiempo aporta las condiciones adecuadas para emplearla («puedo hacerlo y tengo la oportunidad de hacerlo»), mientras que la expectativa de menor tiempo disponible coarta dichas condiciones («podría hacerlo si tuviera más tiempo»), al menos en los casos en que dicha autoeficacia no presente niveles extremadamente altos («puedo hacerlo en cualquier condición»). En cualquier caso, debemos insistir en que el peso de los efectos conocidos de estas variables no se pueden discriminar en la presente investigación, dado que actúan de manera combinada, aunque ello no impide contemplar la presencia de los mecanismos descritos en los trabajos citados.

A tenor de las aportaciones de los trabajos que vinculan ansiedad con presión temporal, es razonable suponer que, en el grupo con una percepción del tiempo disponible ajustada a la real, existió cierto nivel de ansiedad, si bien menor al grupo de la percepción de 3 minutos (mayor presión temporal) y mayor que el grupo de 7 minutos (menor presión temporal). La utilización de estrategias distintas a la situación de

prueba en el grupo sin variación de tiempo no se justificaría por la necesidad de ningún ajuste debido a la situación experimental (en todo caso, de producirse algún cambio de estrategia, se produjo espontáneamente, cosa que también era factible en cualquiera de los otros tres grupos); del mismo modo que la limitación temporal existente, aunque calificada de normal, obligaba al mantenimiento de la atención. Consecuentemente, los resultados de este grupo pueden utilizarse como estimación de la línea basal de rendimiento, ya que obtuvieron las puntuaciones más discretas. En este sentido cabe recordar que en la prueba que se les aplicó una semana antes (prueba numérica) no se observaron diferencias significativas entre los cuatro grupos.

Finalmente, en el grupo con percepción de disponibilidad ilimitada de tiempo, según los antecedentes documentados la ansiedad producida por la presión temporal puede considerarse como nula, aunque ello no impide que existan otras fuentes de ansiedad, como la producida por el hecho de ser evaluados. Esta reducción de la ansiedad solamente parece incidir de manera moderada en los resultados, ya que los promedios de aciertos y errores se sitúan solamente una unidad por encima y por debajo, respectivamente, del grupo control. Como contrapartida, la disminución (o eventual anulación) de la ansiedad va también asociada a una relajación del mantenimiento sostenido de la atención,

ante la perspectiva de tiempo ilimitado, lo que probablemente neutraliza el efecto positivo de la reducción de la ansiedad. Ante el cambio de situación temporal es razonable asumir cambios en la estrategia de respuesta y de optimización de la autoeficacia en la línea de los que se pueden producir en el grupo con percepción de 7 minutos. Los resultados del grupo con tiempo ilimitado parecen contradecir los obtenidos en las investigaciones de Davis (1969); Karau y Kelly (1992); Kelly y McGrath (1985); Yukl et al. (1976), pues los mejores resultados no se consiguen en situaciones sin presión temporal. Es más, en situaciones de percepción de presión temporal alta se obtienen rendimientos parecidos o mejores que en este grupo, con ausencia de presión temporal. Sin embargo, no se puede obviar que, a diferencia de estas investigaciones, el tiempo de respuesta fue efectivamente limitado a cinco minutos, impidiendo la utilización efectiva de la estrategia de aplazamiento de la revisión de respuestas. De haberse permitido el tiempo ilimitado, los conceptos barajados en esta explicación se combinarían explotando al máximo las diferentes configuraciones de autoeficacia, a la vez que la menor exigencia de atención sostenida probablemente permitiría que el promedio de rendimiento aumentara. En otras palabras, las personas con menor confianza en los propios recursos o bien con mayores dificultades para sostener la atención se verían favo-

recidas, mientras que el resto de casos no se vería afectado.

En resumen, la reducción moderada de la presión temporal, ampliando el tiempo de respuesta, surte un efecto significativo y notorio en el rendimiento, en lo que parece un máximo de la combinación de niveles de ansiedad, sostenimiento de la atención, estrategia de realización de la tarea y autoeficacia. El planteamiento y resultados de este trabajo no permiten precisar de manera detallada los valores e interacciones entre estas variables, pero sí que muestran su incidencia conjunta. La situación de percepción de tiempo ilimitado debe valorarse con las precauciones anteriormente indicadas y, aunque pende de confirmación empírica, parece una magnífica candidata para ser la más apta en aras a optimizar el rendimiento de personas con dificultades para sostener la atención o los casos con niveles moderados de autoeficacia. A pesar que el aumento intenso de la presión temporal no conduce a un rendimiento significativamente superior, sí que aparecen indicios de ligeras mejoras, aunque se deben considerar de manera más precisa la combinación de efectos que conduce a las mismas.

En términos aplicados al contexto escolar y de evaluación psicométrica, la disponibilidad de tiempo suficiente y la percepción de dicho tiempo como tal adquieren, a la luz de los resultados, un valor fundamental. Debe insistirse en que la puntuación media total del grupo

con una moderada *reducción* de la presión temporal (13.35) superó en el doble la del grupo control (6.52). Esta diferencia comporta que las posibilidades reales de rendimiento de las personas pueden verse muy coartadas por las condiciones de la evaluación, las cuales son variables extrañas en comparación con lo que se pretende medir (aprendizaje en el contexto escolar y aptitudes en el psicométrico). Solamente en unas pocas ocasiones puede tener sentido el incremento de la presión temporal: precisamente aquellas en las que sea muy relevante evaluar el rendimiento bajo presión, como las relacionadas con la actuación en emergencias o el rendimiento en situaciones de competición. Ahora bien, las evaluaciones académicas ordinarias no están orientadas a la medición del rendimiento bajo presión, sino para evaluar, de la manera lo más precisa posible, el aprendizaje del alumnado; del mismo modo, en las medidas psicométricas se supone que la estimación de la capacidad de las personas es el objetivo fundamental, quedando en un segundo plano —o, como mínimo, constituyendo un parámetro distinto— la eficacia en el uso de estas capacidades en situaciones de alta presión. Cuando la presión temporal aumenta, más allá de los limitados beneficios prácticos de ahorrar algo de tiempo en el proceso de evaluación, se introduce un doble sesgo en lo medido: por un lado, se subestima el rendimiento real y, por otro, el peso de



componentes como la resistencia a la ansiedad o la percepción de autoeficacia probablemente acabe influyendo en el rendimiento de manera significativa. Consecuentemente, una reducción de la presión temporal, sin llegar a eliminarla, parece ser la situación óptima para evaluar el rendimiento en la mayor parte de las ocasiones.

Las implicaciones orientadas a la mejora de la evaluación, sea académica o psicométricas, son evidentes: la ampliación del tiempo disponible para responder a una evaluación. Es más, si se utilizan enunciados explícitos como, por ejemplo, «Esta evaluación se suele completar en 30 minutos, pero Ustedes disponen de 45», las condiciones para el rendimiento serán la óptimas (asumiéndose que 30 minutos es una estimación realista del tiempo necesario). Las ventajas de esta aproximación repercuten tanto en favor de las personas evaluadas como del propio proceso de evaluación: se neutralizan los efectos de variables extrañas, permitiendo mostrar los niveles reales de rendimiento (aprendizaje o capacidad).

De manera general, tanto los datos concretos de este estudio como el conocimiento acumulado en la investigación del rendimiento en diversas condiciones temporales han puesto de manifiesto la existencia de diversas variables implicadas, así como de un considerable número

de combinaciones entre las mismas. Por ello, la presunción clásica de que un mismo periodo temporal para ejecutar una tarea garantiza las condiciones óptimas de medición (basada en el supuesto de que todas las personas están utilizando unos mismos recursos y mecanismos) parece difícilmente sostenible. La alternativa para optimizar una medición, a la luz de los datos, parece más bien pasar por la reducción (o eliminación, en los casos especiales de déficit atencional o baja autoeficacia) de presiones temporales que activan procesos, tanto cognitivos como emocionales, dispares, los cuales acaban enmascarando el rendimiento.

La aproximación realizada en este estudio abre algunos horizontes de desarrollo ulterior. En primer lugar, cabe precisar de manera más exacta la estimación del tiempo en el cual se produce un rendimiento óptimo, aumentando el número de grupos experimentales (por ejemplo, añadiendo dos grupos con una percepción de presión temporal de 2 y 4 minutos). En segundo lugar, sería conveniente incluir mediciones precisas de las variables subyacentes, como el nivel de ansiedad, la percepción de autoeficacia y el sostenimiento de la atención. En tercer lugar, debe considerarse un análisis más detallado de las combinaciones individuales de estas variables y sus efectos sobre el rendimiento.

## Referencias

- Bechara, A., Damasio, H., Damasio, A. R., y Lee, G. P. (1999). Different contributions of the human amygdala and ventromedial prefrontal cortex to decision-making. *Journal of Neuroscience*, *19*, 5473-5481.
- Bertoglia, L. (2005). Ansiedad y rendimiento en adolescentes escolares. Una alternativa de acción. *Psicoperspectivas*, *IV*, 27-32.
- Blankstein, K. R., Flett, G. L., y Batten, Y. (1989). Test anxiety and problem-solving self-appraisals of college students. *Journal of Social Behavior and Personality*, *4*(5), 531-540.
- Cabanach, R. G., Valle, A., Gerpe, M. G., Rodríguez, S., Piñero, I., y Rosário, P. (2009). Diseño y validación de un cuestionario de gestión motivacional. *Revista de Psicodidáctica*, *14*(1), 29-47.
- Caplan, R. D., y Jones, K. W. (1975). Effects of work load, role ambiguity, and type A personality on anxiety, depression, and heart rate. *Journal of Applied Psychology*, *60*, 713-719.
- Davis, J. H. (1969). Individual-group problem solving, subject preference, and problem type. *Journal of Personality and Social Psychology*, *13*, 362-374.
- DeDonno, M. A., y Demaree, H. A. (2008). Perceived time pressure and the Iowa Gambling Task. *Judgment and Decision Making*, *3*(8), 636-640.
- Freedman, J. L., y Edwards, D. R. (1988). Time pressure, task performance, and enjoyment. En J. E. McGrath (Ed.), *The Social Psychology of Time. New Perspectives* (pp. 113-133). Newbury Park, California: Sage Publications, Inc.
- Gil, P., Bernaras, E., Elizalde, L. M., y Arrieta, M. (2009). Estrategias de aprendizaje y patrones de motivación del alumnado de cuatro titulaciones. *Infancia y Aprendizaje*, *32*(3), 329-341.
- Gracia, F. J., Arcos, J. L., y Caballer, A. (2000). Influencia de la presión temporal en el trabajo en grupo en función del tipo de tarea y del canal de comunicación. *Psicothema*, *12*(2), 241-246.
- Gracia, F. J., Caballer, A., y Peiró, J. M. (2002). Efectos de la presión temporal sobre la cohesión grupal en diferentes tipos de tareas y en diferentes canales de comunicación. *Psicothema*, *14*(2), 434-439.
- Gracia, F. J., Peiró, J. M., y Ramos, J. (1996). Aspectos temporales del trabajo. En J. M. Peiró y F. Prieto (Eds.), *Tratado de Psicología del Trabajo (vol. I): la actividad laboral en su contexto* (pp. 125-168). Madrid: Síntesis.
- Gutiérrez-Calvo, M. (1984). Ansiedad evaluativa y deterioro del rendimiento. Los mediadores cognitivos directos. *Revista de Psicología General y Aplicada*, *39*(5), 963-982.
- Gutiérrez-Calvo, M. (1986). Influencia de las condiciones evaluativas sobre la accesibilidad de representaciones aversivas. *Revista de Psicología General y Aplicada*, *41*(3), 565-583.
- Huberty, C. J. (2002). A history of effect sizes indices. *Educational and Psychological Measurement*, *62*, 227-240.
- Iglesias, S., De la Fuente, E., García, J., y De la Fuente, L. (2001). Procesos de decisión con tiempo autoadministrado y limitado: ¿una respuesta adaptativa a la similitud, al formato y a la experiencia?. *Anales de Psicología*, *17*(2), 255-274.

- Isenberg, D. J. (1981). Some effects of time-pressure on vertical structure and decision-making accuracy in small groups. *Organizational Behaviour and Human Performance*, 27, 119-134.
- Karau, S. J., y Kelly, J. R. (1992). The effects of time scarcity and time abundance on group performance quality and interaction process. *Journal of Experimental Social Psychology*, 28, 542-571.
- Kelly, J. R., y McGrath, J. E. (1985). Effects of time limits and task types on task performance and interaction of Four-Person Groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 395-407.
- Krampen, G. (1988). Competence and control orientations as predictors of test anxiety in students: Longitudinal results. *Anxiety Research*, 1(3), 185-197.
- Lanzetta, J. T. (1955). Group behavior under stress. *Human Relations*, 8, 29-52.
- López-Aguado, M. (2010). Diseño y análisis del Cuestionario de Estrategias de Trabajo Autónomo (CETA) para estudiantes universitarios. *Revista de Psicodidáctica*, 15(1), 77-99.
- Maia, T. V., y McClelland, J. L. (2004). A re-examination of the evidence for the somatic marker hypothesis: What participants really know in the Iowa gambling task. *Proceedings of National Academy of Sciences*, 101, 16075-16080.
- Mann, L., y Tan, CH. (1993). The hasled decision maker: the effects of perceived time pressure on information processing in decision making. *Australian Journal of Management*, 18(2), 197-209.
- Maule, A. J., y Hockey, G. R. J. (1993). State, stress and time pressure. En O. Svenson y A. J. Maule (Eds.), *Time Pressure and Stress in Human Judgement and Decision Making* (pp. 83-102). London: Plenum.
- Maule, J. A., Hockey, R. J. G., y Bdzola, L. (2000). Effects of time-pressure on decision making under uncertainty: Changes in affective state and information processing strategy. *Acta Psychologica*, 104, 283-301.
- Maule, A. J., y Maillet-Hausswrith, P. (1995). The mediating effect of subjective appraisal, cognitive control and changes in affect in determining the effects of time pressure on risk taking. *Paper presented at the 15<sup>th</sup> Research Conference on Subjective Probability, Utility and Decision Making*, Jerusalem.
- Payne, J. W., Bettman, J. R., y Luce, M. F. (1996). When time is money: Decision behavior under opportunity-cost time pressure. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 66, 131-152.
- Pérez, M., y Garrido, I. (1994). Incidencia de la manipulación de la tarea numérica sobre producción y eficacia. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 47(4), 421-427.
- Plass, J. A., y Hill, K. T. (1986). Children achievement strategies and test performance: the role of time pressure, evaluation anxiety, and sex. *Developmental Psychology*, 22(1), 31-36.
- Rieskamp, J., y Hoffrage, U. (2007). Inferences under time pressure: how opportunity costs affect strategy selection. *Acta Psychologica*, 127, 258-276.
- Salanova, M., Martínez, I. M., Bresó, E., Llorens, S., y Grau, R. (2005). Bienestar psicológico en estudiantes universitarios: facilitadores y obstaculizadores del desempeño académico. *Anales de Psicología*, 21(1), 170-180.
- Sales, S. M. (1970). Some effects of role overload and role underload. *Organi-*

- zational Behaviour and Human Performance*, 5, 592-608.
- Svenson, O., y Edland, A. (1989). Change of preferences under time pressure: choice and judgements. En H. Montgomery y O. Svenson (Eds.), *Process and structure in human decision making*. Chichester: Wiley.
- Tobias, S. (1985). Test anxiety: interference, detective skills, and cognitive capacity. *Educational Psychologist*, 20(3), 135-142.
- Verplanken, B. (1993). Need for cognition and external information search: Responses to time pressure during decision-making. *Journal of Research in Personality*, 27, 238-252.
- Yechiam, E., Goodnight, J., Bates, J. E., Busemeyer, J. R., Dodge, K. A., Pettit, G. S., y Newman, J. P. (2006). A formal cognitive model of the go/no-go discrimination task: Evaluation and implications. *Psychological Assessment*, 18(3), 239-249.
- Yerkes, A. J. y Dodson, J. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of Comparative and Neurological Psychology*, 18, 459-482.
- Yukl, G. A., Malone, M. P., Hayslip, B., y Pamin, T. A. (1976). The effects of time pressure and issue settlement order on integrative bargaining. *Sociometry*, 39, 227-281.
- Zakay, D., y Wooler, S. (1984). Time pressure, training and decision effectiveness. *Ergonomics*, 27(3), 273-284.

Ramon Cladellas es Doctor en Psicología. Profesor lector del Departamento de Psicología Básica, Evolutiva y de la Educación de la Facultad de Psicología de la UAB. En la actualidad sus líneas de investigación se centran en los aspectos temporales aplicados a la educación y a los sistemas de evaluación en el aprendizaje. Ha publicado más de 20 artículos científicos y dos libros de prácticas de Psicología del tiempo y de Psicología general. En su vertiente como gestor, ha ocupado el cargo de coordinador del área de evolutiva del departamento de Psicología Básica, Evolutiva y de la Educación.

Antoni Castelló es Doctor en Psicología. Profesor titular en el Departamento de Psicología Básica, Evolutiva y de la Educación de la Facultad de Psicología de la UAB. En la actualidad sus líneas de investigación se centran en el estudio de la Inteligencia, procesos cognitivos y aprendizaje, temas sobre los cuales ha publicado más de 40 artículos y dos libros de la Editorial Masson. En su vertiente como gestor, ha ocupado los cargos de secretario del departamento, vicedecano y secretario de la Facultad.

Fecha de recepción: 04-10-10

Fecha de revisión: 13-11-10

Fecha de aceptación: 05-03-11