

COMPLEJIDAD DE LA TAREA EN LA ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES

E. TORRES ÁLVAREZ; X. SAN SEBASTIÁN MENDIZÁBAL

Universidad del País Vasco

M. C. VILADRICH I SEGUÉS

Universidad Autónoma de Barcelona

Resumen

En la toma de decisiones con incertidumbre, la estrategia de adquisición de información depende de la tarea, siendo una función directa del número de acciones a realizar y del número de unidades de información a tener en cuenta.

Sin embargo, en las loterías experimentales utilizadas habitualmente en toma de decisión, la tarea no puede ser directamente descomponible en el número de acciones a realizar. En este contexto, la esperanza matemática de las alternativas resulta mucho más determinante de la dificultad de la tarea.

Para verificar esta hipótesis, se han manipulado el número de unidades de información (4 y 16) y la esperanza matemática de las alternativas (esperanzas próximas y distantes) de las 12 situaciones de toma de decisiones con incertidumbre, en un diseño intrasujeto contrabalanceado de 2×2 con tres repeticiones. El sujeto adquiere la información relevante a través de la realización de los intentos que crea necesarios.

Los resultados manifiestan que los valores esperados llegan a ser un indicador al menos tan relevante como el número de unidades de información en el proceso de adquisición de información.

Abstract

In decision making under uncertainty the strategy of information acquisition depend of task, been a direct function of the number of acts to performance and of number of dimensions of information concer.

However, the experimentals lotteries used in decision making can not be divided by number of acts. In this context, the expected value (EV) of the alternatives seem to be more determinant of the difficult of the task.

To contrast the hipothesis, we have maniputated the number of dimension of information (4 and 16) and the EV of alternatives (distant and close) of the 12 task of decision making under uncertainty into a counterbalancing within-subjects desing of 2×2 . The subject get the relevant information by trials wich he use.

The results show that the EV are indicators as relevant as number of dimensions of information in the information acquisition process.

Introducción

En el marco de la Teoría de la Decisión se han desarrollado distintos modelos orientados a explicar la conducta humana de toma de decisiones. Son los llamados *modelos descriptivos* por contraposición a los *modelos normativos* más dirigidos a proporcionar ayudas racionales en la toma de decisiones complejas. El objetivo principal de los modelos descriptivos es el de delimitar cómo se produce y qué características influyen en la toma de decisiones

realizada por humanos. En este contexto, está bien establecido que resultan relevantes las características de los estímulos, el ambiente en que se presentan y las características del decisor (puede verse una revisión sobre el tema en Viladrich, 1986).

Sin embargo, el conocimiento de la relevancia de los distintos factores citados, tanto en el proceso como en el resultado de las decisiones, no parece traslucirse en los diseños experimentales dirigidos a verificar aspectos particulares de los mencionados modelos descriptivos. En estos diseños se suele

presentar un tipo particular de estímulos (de dos alternativas con dos resultados cada una) y se obvian las características de los sujetos. Esta situación afectará a la generalizabilidad de los resultados obtenidos en la medida en que los factores citados afecten también a las decisiones de laboratorio. Por ello creemos relevante plantearse la posible influencia en aquellas características tanto de la situación de decisión como del sujeto, que puedan influir en la toma de decisiones de laboratorio.

Por lo que respecta al decisor, además de sus características cognoscitivas, que determinarán la forma de enfrentarse con la situación, Mischel, en 1973, indicó que los rasgos de la personalidad pueden incidir en la solución de tareas complejas. Por otra parte, León, Rueda y Vega (1988) no encontraron efectos significativos de las dimensiones de Neuroticismo y Extroversión en la toma de decisiones en el laboratorio.

Respecto a los estímulos, existe un cierto consenso sobre la relevancia de la dificultad de la tarea de decisión en los resultados de la misma. Sin embargo, como sucede con muchos otros conceptos complejos en Psicología, el consenso es menos amplio cuando se pretende concretar los aspectos que contribuyen a aumentar o disminuir el grado de dificultad de una tarea.

La definición de este término se ha abordado desde distintas perspectivas. En el contexto de sus trabajos en relación con la toma de decisiones, Payne, en 1982, presenta una definición de dificultad en la que se considera que son tres las características que la determinan. Estas son: a) el número de alternativas que se presentan; b) el número de unidades de información que definen una alternativa, y c) la cantidad de tiempo disponible para tomar la decisión. En otras investigaciones (Shaw, 1963; MacCormick, 1976; Wright y Ayton 1988; Paquette y Kida, 1988) se ha optado por determinar empíricamente la dificultad de las tareas de decisión, derivándola factorialmente de las percepciones manifestadas por los sujetos. El resultado más claro en estos casos es que la sensación de dificultad guarda una gran relación con el número de alternativas presentadas.

Por otra parte, Wood (1986), a partir del análisis de las características intrínsecas de la tarea, presenta un modelo teórico en el que, de forma general, distingue tres componentes de las tareas, a saber: a) productos, b) actos y c) entrada de información. Según este modelo, una tarea puede descomponerse en las distintas sub tareas o acciones necesarias para completarla, siendo la dificultad una función directa del número de acciones a realizar y del número de unidades de información a tener en cuenta. Por lo que respecta al número de unidades de información, el modelo de Wood se adapta a las características de las tareas de decisión presentadas en el laboratorio, puesto que, a nuestro parecer, no existe inconveniente en redefinir los dos aspectos que señalaba Payne (el número de alternativas y el número de unidades de información que definen cada una de ellas) en términos de un número global de

unidades de información que intervienen en la situación de decisión. Sin embargo, la pretendida generalidad del modelo de Wood y, en consecuencia, de su definición de dificultad queda limitada a las situaciones en las que la tarea es descomponible «a priori» en una o más acciones. Pero no se adapta al caso en que esta descomposición, si es que resulta posible, sólo lo es «a posteriori», una vez que un sujeto se ha enfrentado con las supuestas tareas.

Desde nuestro punto de vista, las loterías experimentales que se utilizan habitualmente en el estudio de la toma de decisiones forman parte de este último grupo, puesto que se suele presentar toda la información relevante a la vez y el sujeto debe realizar en todos los casos una única acción que es escoger una de las alternativas. Sin embargo, si se planifica un diseño experimental suficientemente sensible, un análisis «a posteriori» de la actuación de los sujetos permite detectar no sólo distintas estrategias de evaluación de la información, sino también cambios en el número de acciones que se han realizado antes de tomar la decisión en función de las distintas tareas experimentales (Yovits, Foulk y Rose, 1981).

Creemos que la característica de las tareas que podría dar cuenta de los resultados de Yovits, Foulk y Rose, es precisamente la facilidad para discriminar una de las alternativas como la mejor entre todas las disponibles. En la medida que las alternativas proporcionen resultados parecidos, la dificultad de la tarea de decisión aumentará. Dadas las características de las loterías de laboratorio, el parecido entre los resultados de las distintas alternativas puede manipularse de forma relativamente fácil a través del control de sus esperanzas matemáticas.

En consecuencia con lo que acabamos de exponer, nos proponemos verificar si la dificultad de las tareas experimentales de toma de decisión está determinada por el número global de unidades de información a tener en cuenta y también por la proximidad de las esperanzas matemáticas de las distintas loterías ofrecidas a la consideración del decisor.

Para ello, adoptaremos el paradigma experimental propuesto por Yovits, Foulk y Rose (1981) puesto que a pesar de haber sido diseñado con otra finalidad, permite cuantificar «a posteriori» el número de acciones que han sido necesarias para que el sujeto opte por la que le parece la mejor alternativa y, en consecuencia, permite conciliar el concepto de dificultad que estamos manejando con el que se define en el modelo de Wood.

La característica fundamental de dicho paradigma experimental es que no se presenta al comienzo la información sobre las posibilidades que afectan a los resultados de las alternativas. Esta información puede adquirirse gracias a una serie más o menos larga de decisiones tentativas y de observación de sus consecuencias. La decisión definitiva proporciona mejores resultados para el sujeto cuanto más correcta sea y cuanto antes se tome. De esta forma, cuando el sujeto toma dicha decisión, el número de intentos previos que ha realizado constituyen una

medida comportamental de la dificultad que, para él, tenía la situación presentada.

Método

Diseño

Diseño experimental

Con el fin de verificar la hipótesis de que la esperanza matemática de las alternativas puede ser un parámetro tan determinante de la dificultad de las tareas como el número de unidades de información que se presentan, hemos optado por un diseño factorial contrabalanceado de 2×2 intrasujeto, cuyo esquema se presenta en la tabla 1.

TABLA 1
Esquema del diseño

UI	2x2						4x4					
	P		D		P		D		P		D	
VE	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
1												
...												
n												

El número de unidades de información (UI) presentes en cada tarea se ha concretado en dos niveles: la mitad de ellas son dos alternativas con dos resultados cada una ($UI = 2 \times 2$), y la otra mitad, de cuatro alternativas con cuatro resultados ($UI = 4 \times 4$). La esperanza matemática de las alternativas (VE) se ha manipulado también en dos niveles completamente cruzados con los dos anteriores: la mitad de las tareas presentan alternativas con esperanzas matemáticas próximas ($VE = P$) y la otra mitad distantes ($VE = D$).

Con el fin de obtener medidas consistentes de la ejecución de los sujetos, se han diseñado tres tareas dentro de cada una de las condiciones experimentales. En consecuencia, a cada sujeto se le han presentado 12 tareas distintas. El orden de presentación ha sido contrabalanceado respecto a la característica más visible de las tareas, el número de unidades de información, de forma que la mitad de los sujetos empezaban por las tareas de dos alternativas (secuencia AB) y la otra mitad por las de cuatro (secuencia BA). El orden de presentación de las 6 tareas de cada tipo se ha determinado al azar.

Consideramos como variable dependiente el número de ensayos que utiliza el sujeto para decidirse en la elección de una alternativa.

Diseño de las tareas

Las 12 tareas han sido de decisión con incertidumbre, y sin posibilidad de pérdida. Los resultados de todas las alternativas estaban expresados en puntos que se obtenían en función de la actuación de un mecanismo aleatorio con probabilidades desconocidas «a priori» por el sujeto.

En las tareas de 2 alternativas, los 2 valores que se ofrecen son de 4.000 y 7.000 puntos. En las de 4 alternativas, los valores posibles son de 1.000, 4.000, 7.000 y 10.000 puntos. Decidimos asignar estos valores por considerar que resultan suficientemente discriminables para el sujeto. En consecuencia, inicialmente todas las alternativas de una tarea parecen iguales, sólo a través de varias elecciones tentativas seguidas de la observación de los resultados puede determinarse cuál de ellas proporciona el mejor resultado con mayor probabilidad. El número máximo de ensayos permitidos en cada tarea era de 50. En la tabla 2 se presentan, a modo de ejemplo, las características de dos de las tareas y en la tabla 3 figuran las esperanzas matemáticas y las desviaciones estándar de todas las alternativas presentadas en las 12 tareas.

TABLA 2
Ejemplos de las tareas experimentales. Las alternativas se identifican con las primeras letras del abecedario

TAREA 1				TAREA 9				
MATRIZ DE VALORES				MATRIZ DE VALORES				
A	4000	7000		A	1000	4000	7000	10000
B	4000	7000		B	1000	4000	7000	10000
				C	1000	4000	7000	10000
				D	1000	4000	7000	10000
MATRIZ DE PROBABILIDADES				MATRIZ DE PROBABILIDADES				
A	0,10	0,90		A	0,25	0,25	0,25	0,25
B	0,30	0,70		B	0,15	0,10	0,40	0,35
				C	0,10	0,20	0,30	0,40
				D	0,20	0,30	0,30	0,20
ESTADÍSTICOS				ESTADÍSTICOS				
	VE	SD			VE	SD		
A	6700	900		A	5500	2720		
B	6100	1374		B	5500	3074		
				C	4150	3074		
				D	6850	3070		

Con el fin de asegurar que el número de ensayos realizados para tomar cada una de las decisiones resultara una medida sensible de la dificultad de la tarea, y dado que las loterías propuestas sólo proporcionan ganancias, en todos los casos se completan automáticamente los 50 ensayos con la alternativa escogida por el sujeto. De esta forma, se gana el máximo de puntos cuanto antes se descubra la mejor alternativa.

TABLA 3

Esperanza matemática y desviación estándar de todas las alternativas en las 12 tareas

TAREA 1			TAREA 7		
	VE	SD		VE	SD
A	6700	900	A	5500	2720
B	6100	1374	B	5500	3074
			C	4150	3074
			D	6850	3074
TAREA 2			TAREA 8		
	VE	SD		VE	SD
A	5200	1469	A	5500	2720
B	6100	1500	B	5500	3074
			C	4150	3074
			D	4000	3000
TAREA 3			TAREA 9		
	VE	SD		VE	SD
A	4600	1200	A	5500	2720
B	4150	353	B	6850	3070
			C	7000	3000
			D	5500	3074
TAREA 4			TAREA 10		
	VE	SD		VE	SD
A	4600	1200	A	1270	1279
B	6700	900	B	4150	1768
			C	6700	1615
			D	9480	1882
TAREA 5			TAREA 11		
	VE	SD		VE	SD
A	4150	553	A	2350	2445
B	6700	900	B	4300	1600
			C	6790	1279
			D	8950	2365
TAREA 6			TAREA 12		
	VE	SD		VE	SD
A	6100	1374	A	2050	2201
B	4150	653	B	4300	1139
			C	6790	1279
			D	9160	2237

Sujetos

Tomaron parte 35 sujetos, de los cuales 29 eran hombres y 6 mujeres. Sus edades estaban comprendidas entre los 18 y los 25 años, con una media de 19 años. Todos los sujetos eran estudiantes de primer curso universitario pertenecientes al Campus de Guipúzcoa de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea durante el curso académico 1989/1990. La distribución por los centros es como sigue: 1 de la facultad de Derecho, 14 de la Escuela Técnica Superior de ingenieros Industriales, 15 de la facultad de informática, 3 de la facultad de Psicología y 2 de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales.

Todos ellos cumplían las condiciones de ser per-

sonas con alta capacidad de razonamiento (con una puntuación superior a 37 en el test de Matrices Progresivas de Raven), extrovertidas (con una puntuación superior a 16 en la escala de Extroversión del test EPI) y estables emocionalmente (con una puntuación no superior a 7 en la escala de Neuroticismo del test EPI).

Aparatos y materiales

Para la selección de los sujetos se utilizaron los Test de Matrices Progresivas de Raven y el Eysenck Personality inventory, ambos de administración colectiva.

La presentación de las doce tareas se ha programado por ordenador mediante el sistema DEMLAB diseñado por Viladrich en 1986 y programado en el Laboratorio de Psicología Matemática de la Universidad Autónoma de Barcelona. El DEMLAB nos permite diseñar y presentar tanto las instrucciones como las tareas experimentales anteriormente definidas, registrando para cada ensayo de cada sujeto el número de identificación del sujeto, el número del ensayo, la alternativa escogida, el resultado de la actuación de la naturaleza y los puntos acumulados por el sujeto hasta ese momento.

La recogida de datos se ha realizado mediante dos ordenadores PC compatibles, con definición en color V.G.A. Con el objetivo de facilitar el encuentro con el ordenador a aquellas personas sin experiencia, preparamos el teclado de manera que resaltaran con colores vivos las teclas imprescindibles para jugar, con lo cual nos referíamos a ellas en las instrucciones por los colores en vez de por su identificación técnica.

Procedimiento

La colaboración de los sujetos seleccionados fue voluntaria y recibieron como gratificación un vale de comida para el restaurante del centro donde realizábamos la prueba.

Una vez contactados telefónicamente, los sujetos pasaban individualmente por el laboratorio para realizar todas las tareas en una única sesión experimental. Antes de empezar, se les recordaba que no era necesario tener ningún conocimiento especial sobre ordenadores. El experimentador iniciaba la sesión por la secuencia (AB o BA) que le correspondía al sujeto. La realización de las 12 tareas experimentales venía precedida por dos tareas de entrenamiento que no se han tenido en cuenta en la valoración de los resultados.

Las instrucciones se habían preparado de forma interactiva con las dos tareas de entrenamiento. En ellas presentábamos este experimento como un juego, proponiendo al sujeto el objetivo de ganar el máximo posible de puntos, indicándole claramente cómo podía conseguirlo, y permitiéndole comprobar el mecanismo del juego mediante el uso de las distintas teclas necesarias.

El experimentador no daba paso al experimento sin antes asegurarse de que el sujeto había entendido bien las instrucciones y el modo de jugar. A pesar de que las instrucciones eran lo suficientemente claras, el experimentador siempre estaba presente para realizar el paso de una tarea a otra y para constatar o resolver cualquier problema que pudiera surgir durante la sesión.

El sujeto jugaba eligiendo tentativamente una alternativa, pudiendo comprobar a continuación el resultado conseguido con su elección. Repitiendo este proceso tantas veces como creyera necesario hasta un máximo de 50, se decidía por la alternativa que consideraba que le haría ganar más puntos. A partir de este momento, se completaban automáticamente los 50 ensayos jugando con dicha alternativa.

Es importante señalar que en estas situaciones experimentales no había tiempo límite aunque todos los sujetos emplearon entre 30 y 40 minutos en completar la sesión.

Resultados

En una primera aproximación hemos comprobado si las tareas preparadas como repeticiones dentro de cada casilla del diseño experimental proporcionaban efectivamente resultados homogéneos. Los estadísticos descriptivos del número de ensayos realizados en cada una de las tareas figuran en la tabla 4. Asimismo, en la tabla 5 se observa que las 3 tareas dentro de cada una de las 4 condiciones experimentales presentan entre sí coeficientes de corre-

lación elevados, siendo todos ellos significativos ($p = 0,02$). Por otra parte, en la tabla 6 se presentan los resultados de los correspondientes análisis de la variancia, observándose que en ningún caso las medias difieren significativamente entre sí. Es más, según se observa en la tabla 7, las 12 variables presentan cargas factoriales elevadas en un único factor que explica el 60 por 100 de la variancia total.

En consecuencia resulta justificada la utilización como variable dependiente del número de ensayos promedio entre las tres tareas de cada casilla del diseño. En la tabla 8 se presentan las medias y desviaciones estándar de las nuevas variables denominadas PP123, PP456, PP789, PP10112.

TABLA 4

Estadísticos descriptivos del número de ensayos en cada tarea (n = 35)

Tareas	Min	Max	Media	Variancia
NE1	2	50	12,629	114,417
NE2	1	40	14,114	86,516
NE3	1	41	14,029	87,852
NE4	3	17	8,629	14,182
NE5	3	12	7,943	5,114
NE6	3	17	9,171	16,146
NE7	3	50	15,371	79,534
NE8	3	48	16,314	99,457
NE9	1	46	15,400	84,953
NE10	3	22	11,371	23,299
NE11	5	36	12,714	44,504
NE12	3	32	11,686	36,045

TABLA 5

Matrices de correlaciones de las tareas dentro de cada una de las condiciones experimentales. Para cada coeficiente se indica el número de casos y la probabilidad

NE1	NE1 1,0000 (35) P= ,	NE2 0,7238 (35) P= 0,000	NE3 0,4798 (35) P= 0,002	NE4	NE4 1,0000 (35) P= ,	NE5 0,6536 (35) P= 0,000	NE6 0,5894 (35) P= 0,000
NE2	0,7238 (35) P= 0,000	1,0000 (35) P= ,	0,5536 (35) P= 0,000	NE5	0,6536 (35) P= 0,000	1,0000 (35) P= ,	0,6128 (35) P= 0,000
NE3	0,4798 (35) P= 0,002	0,5536 (35) P= 0,000	1,0000 (35) P= ,	NE6	0,5894 (35) P= 0,000	0,6128 (35) P= 0,000	1,0000 (35) P= ,
NE7	NE7 1,0000 (35) P= ,	NE8 0,8710 (35) P= 0,000	NE9 0,7370 (35) P= 0,000	NE10	NE10 1,0000 (35) P= ,	NE11 0,6400 (35) P= 0,000	NE12 0,8059 (35) P= 0,000
NE8	0,8710 (35) P= 0,000	1,0000 (35) P= ,	0,7720 (35) P= 0,000	NE11	0,6400 (35) P= 0,000	1,0000 (35) P= ,	0,6645 (35) P= 0,000
NE9	0,7370 (35) P= 0,000	0,7720 (35) P= 0,000	1,0000 (35) P= ,	NE12	0,8059 (35) P= 0,000	0,6645 (35) P= 0,000	1,0000 (35) P= ,

TABLA 6.1
Análisis de variancia de E1, E2 y E3

F. de variación	S.C.	G.L.	M.C.	F	P
Entre-sujetos	2.729,30	68	40,14		
Repeticiones	48,70	2	24,35	0,61	0,548

TABLA 6.2
Análisis de la variancia de E4, E5 y E6

F. de variación	S.C.	G.L.	M.C.	F	P
Entre-sujetos	348,80	68	5,13		
Repeticiones	26,53	2	13,27	2,59	0,083

TABLA 6.3
Análisis de la variancia de E7, E8 y E9

F. de variación	S.C.	G.L.	M.C.	F	P
Entre-sujetos	1.245,20	68	18,31		
Repeticiones	20,13	2	10,07	0,55	0,580

TABLA 6.4
Análisis de la variancia de E10, E11 y E12

F. de variación	S.C.	G.L.	M.C.	F	P
Entre-sujetos	754,13	68	11,09		
Repeticiones	34,53	2	17,27	1,56	0,218

TABLA 7
Análisis en componentes principales del número de ensayos necesarios para completar cada una de las doce tareas

Variable	Initial Statistics						Factor Matrix		Final Statistics
	Communality	*	Factor	Eigenvalue	Pct of var	Cum pct	*	Factor 1	* Communality
NE1	1,00000	*	1	7,14221	59,5	59,5	*	0,71728	* 0,51450
NE2	1,00000	*	2	1,21612	10,1	69,7	*	0,74966	* 0,56199
NE3	1,00000	*	3	1,03136	8,6	78,2	*	0,70146	* 0,49205
NE4	1,00000	*	4	0,60863	5,1	83,3	*	0,72939	* 0,53200
NE5	1,00000	*	5	0,55041	4,6	87,9	*	0,70344	* 0,49483
NE6	1,00000	*	6	0,34168	2,8	90,8	*	0,69993	* 0,48991
NE7	1,00000	*	7	0,30646	2,6	93,3	*	0,89796	* 0,80634
NE8	1,00000	*	8	0,29306	2,4	95,7	*	0,89066	* 0,79327
NE9	1,00000	*	9	0,19829	1,7	97,4	*	0,78527	* 0,61665
NE10	1,00000	*	10	0,15185	1,3	98,7	*	0,76135	* 0,57966
NE11	1,00000	*	11	0,10526	0,9	99,5	*	0,72726	* 0,52891
NE12	1,00000	*	12	0,05468	0,5	100,0	*	0,85563	* 0,73211

TABLA 8
Medias y desviaciones estándar en las variables promedio del número de ensayos en cada condición experimental

Variable	Casos	Media	Desv. estd.
PP123	35	13,590	8,337
PP456	35	8,581	2,897
PP789	35	15,695	8,705
PP10112	35	11,924	5,218

En cuanto a otras variables registradas que también podrían influir en los resultados, la secuencia de presentación no influye de forma significativa en

el número de ensayos promedio dentro de cada condición experimental. En cambio, en la tabla 9 se observa que el sexo sí puede estar afectando a los mismos puesto que las mujeres utilizaron, en promedio, un mayor número de ensayos que los hombres, presentando también una variabilidad mayor. Sin embargo, éste es un resultado que debe tomarse con precaución puesto que se trata de datos referidos únicamente a 6 mujeres.

El análisis de la variancia que se presenta en la tabla 10 pone de manifiesto que la influencia del factor UI sobre los resultados es altamente significativa ($F = 12,92$; $P = 0,001$). Lo mismo ocurre con el factor VE, el cual también afecta significativamente a los resultados ($F = 23,00$; $p < 0,001$).

Sin embargo, la interacción entre los dos factores no es significativa ($F = 1,70$; $p = 0,021$).

TABLA 9
Medias y variabilidad de las variables promedio según el sexo

Variable	Sexo	Casos	Max	Min	Media	Variancia
PP123	H*	29	30,000	1,333	11,575	44,372
	M*	6	37,667	12,333	23,333	86,667
PP456	H	29	14,333	3,000	8,115	8,097
	M	6	13,000	7,333	10,833	4,389
PP789	H	29	31,333	3,667	14,586	52,164
	M	6	48,000	12,667	10,833	181,530
PP10112	H	29	19,667	4,000	10,908	15,682
	M	6	29,000	8,333	16,833	62,389

* H = Hombre; M = Mujer

TABLA 10
Análisis de la variancia de la influencia del número de alternativas y el valor esperado en la dificultad de las tareas

F. de variación	S.C.	G.L.	M.C.	F	P
Entre-sujeto	4.201,84	34	123,58		
Constante	21.692,05	1	21.692,05	175,53	< 0,001
Intra-sujeto	683,44	34	20,10		
UI	259,67	1	259,67	12,92	0,001
Intra-sujeto	997,22	34	29,33		
VE	674,67	1	674,67	23,00	< 0,001
Intra-sujeto	267,92	34	7,88		
UIxVE	13,41	1	13,41	1,70	0,201

Discusión

Según los resultados obtenidos, podemos afirmar que, en efecto, el valor esperado de las loterías experimentales es un parámetro más a tener en cuenta para definir la dificultad de las tareas. Cuando los valores esperados son próximos, tanto en las tareas de 2×2 como en las de 4×4 la dificultad aumenta y los sujetos emplean, en promedio, un número mayor de ensayos antes de tomar la decisión.

Como era de esperar, también confirmamos la importancia del número de unidades de información como determinante de la dificultad, cuantas más unidades de información deban tenerse en cuenta, mayor resulta la dificultad.

La interacción entre ambos factores no es significativa, y, en consecuencia, ambos factores parecen contribuir, independientemente a la variación, en el grado de dificultad de las tareas.

Nota: Esta investigación fue presentada en el VIII Congreso Nacional de Psicología en noviembre de 1990 en Barcelona, y forma parte de un proyecto subvencionado por la Universidad del País Vasco cuyo número de identificación es el 109230-0093/89.

Referencias

- León, O. G., Rueda, R. y Vega, M. A. (1988). Personalidad, diferencias individuales y decisión con riesgo. *Estudios de Psicología*, 36, 73-94.
- McCormick, E. J. (1976). Job and task analysis. En M. D. Dunnette (Ed.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. Chicago: Rand MacNally.
- Mischel, W. (1973). Toward a cognitive social learning reconceptualization of personality. *Psychological Review*, 80, 252-283.
- Paquette, L. y Kida, T. (1988). The effect of decisión stra-

- tegy and task complexity on decision performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 41, 128-142.
- Payne, J.W. (1982). Contingent decision behavior. *Psychological Bulletin*, 92, 382-402.
- Shaw, M. E. (1963). Scaling groups tasks: A method of dimensional analysis. *Technical Report*. University of Florida.
- Viladrich, M C. (1986). Modelos de toma de decisión individual en Psicología. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Wood, R. E. (1986). Task complexity: Definition of the construct. *Organizational Behavior and Human Processes*, 37, 60-82.
- Wright, G. y Ayton, P. (1988). Decision time, subjective probability, and task difficulty. *Memory and Cognition*, 16, 176-185.
- Yovits, M. C., Foulk, C. R. y Rose L. L. (1981). Information flow and analysis: theory, simulation, and experiments. I. Basic theoretical and conceptual development. *Journal of the American Society for Information Science*, 32, 187-202.