

# **Efectos de la probabilidad de acierto y los criterios de ajuste instruidos en una tarea de aprendizaje probabilístico: una replicación intrasujeto<sup>1</sup>**

*(Effects of success probability and instructed adjustment criteria in a probability learning task: a within-subject replication)*

**Emilio Ribes, Antonia Padilla y Carlos Martínez**

Universidad de Guadalajara

Ribes y Sánchez (1994a) propusieron un análisis experimental de las *creencias* concibiéndolas como criterios de ajuste de la conducta que pueden inducirse, entre otras maneras, mediante instrucciones. Identificaron cuatro criterios de ajuste del desempeño: por dogma o prescripción, por entrenamiento directo, por referencia y por fe. Inicialmente (Ribes y Sánchez, 1994a, 1994b) se empleó una tarea de ajuste efectivo, en la que se tenía que manipular, por simulación en la pantalla de un monitor de computadora, los movimientos de un "individuo" que tenía que realizar ciertas tareas en un ambiente físico alterado. Posteriormente, se evaluó el efecto de inducir dichos criterios de ajuste en una tarea de ajuste predictivo empleando un procedimiento de aprendizaje probabilístico (Ribes, Padilla y Martínez, 1996; Padilla, Martínez y Ribes, 1997).

En los experimentos efectuados por Ribes, Padilla y Martínez (1996) se encontró que el valor y distribución de la probabilidad de acierto afectó diferencialmente los porcentajes de elecciones y los patrones de cambio de elección. En dichos estudios no se observaron cambios sistemáticos en la ejecución como efecto de las instrucciones induciendo criterios de ajuste. En los experimentos realizados por Padilla, Martínez y Ribes (1997) se encontró un efecto facilitador de dos tipos de instrucciones en la ejecución de sujetos adultos, y un efecto negativo de una de las instrucciones tanto en los sujetos niños como en los adultos. En estos estudios la probabilidad de aciertos no produjo cambios consistentes en los porcentajes de elección o en los patrones de cambio de elección.

<sup>1</sup> Este estudio se realizó con el apoyo del subsidio CONACYT # 3463-H. Solicitar reimpresos al primer autor a: Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento, 12 de Diciembre 204 (Col. Chapalita) Zapopan, México 45030. Email: ribes@udgserv.cencar.udg.mx

Ambos grupos de experimentos se distinguieron en que en los estudios de Ribes, Padilla y Martínez (1996) se mantuvieron constantes los valores y distribuciones de probabilidad de aciertos dentro de la sesión variando el tipo de instrucciones, mientras que en los estudios de Padilla, Martínez y Ribes (1997) se mantuvieron constantes las instrucciones dentro de la sesión variando los valores y distribución de la probabilidad de aciertos. Estas diferencias parecen haber sido responsables de los distintos efectos encontrados, en la medida en que el porcentaje y la distribución de cambio de elecciones parecen depender de la condición que se mantiene constante durante la sesión, sea la instrucción o sea el valor y distribución de la probabilidad.

Se planeó un experimento con el fin de replicar estos hallazgos con base en un diseño intrasujeto. Se eligieron dos grupos de sujetos, y se presentaron a cada uno de los sujetos las condiciones manipuladas para los distintos grupos en los experimentos previamente citados. De este modo, cada uno de los sujetos de uno de los grupos se sometió a todas las presentaciones de instrucciones y probabilidades de los estudios de Ribes, Padilla y Martínez (1996), mientras que cada uno de los sujetos del otro grupo se sometió a las de los estudios de Padilla, Martínez y Ribes (1997). Mediante un diseño intrasujeto los individuos en cada grupo replicaron los diseños entresujeto empleados en los dos conjuntos de estudios previos.

## MÉTODO

### *Sujetos*

Participaron voluntariamente 6 estudiantes de octavo semestre, cuatro de la carrera de Biología y 2 de la carrera de Agronomía, de la Universidad de Guadalajara. Todos los sujetos fueron del sexo masculino, con edades que fluctuaron entre los 20 y los 24 años de edad. Ninguno tenía experiencia en tareas experimentales.

### *Aparatos*

Se utilizaron tres computadoras 486, de diferentes marcas comerciales, todas ellas con monitor cromático. Se empleó un programa tipo videojuego elaborado en *Toolbook 1.53*, con el que interactuaban los sujetos experimentales mediante un "ratón".

### *Situación experimental*

El experimento se realizó en tres cubículos de 2 x 2 mts. del Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento de la Universidad de Guadalajara. El equipo de

cómputo se colocó sobre una mesa, frente al que se sentaba el sujeto experimental. Los sujetos permanecieron solos durante cada sesión experimental.

### *Diseño*

Se empleó un diseño de replicación intrasujeto que se describe en la tabla 1. Los 6 sujetos se asignaron al azar a 2 grupos, que resolvieron las mismas tareas experimentales de aprendizaje probabilístico, pero con secuencias de presentación distintas.

Se presentó una tarea distinta para cada una de las condiciones-criterio. Las tareas consistieron en la presentación de una situación en la que el sujeto tenía que elegir donde se encontraba un objeto o animal.

Cada grupo de sujetos fue expuesto a cada una de las cuatro condiciones-criterio de ajuste, con las cuatro diferentes probabilidades de distribución de la opción correcta. Dos de dichas probabilidades se programaron en forma aleatoria, y las otras dos en forma no aleatoria. Las probabilidades a las que se expuso a los sujetos fueron:

- a) distribución aleatoria de 0.5 en ambas opciones,
- b) distribución aleatoria de 0.8 en el lado izquierdo y de 0.2 en el lado derecho,
- c) distribución no aleatoria de 0.5 en ambas opciones, con secuencias de tres opciones correctas del lado izquierdo y dos correctas del lado derecho, y después dos correctas del lado izquierdo y tres correctas del lado derecho, y
- d) distribución no aleatoria de 0.8 en el lado izquierdo y de 0.2 en el lado derecho, con secuencias de seis elecciones correctas en el lado izquierdo y una correcta en el derecho, en algunas condiciones y en otras, una opción correcta en el lado izquierdo y seis en el derecho, a las que se agregaban dos opciones compensatorias por ensayo en el lado correspondiente a la probabilidad de 0.2. En la condición de línea base la probabilidad fue de 0.5 en ambas opciones, con el 50% de los aciertos programados en forma aleatoria y el otro 50% en forma constante.

### *Procedimiento*

Se empleó una tarea de elección distinta para cada una de las cuatro condiciones criterio de ajuste, mientras que en la línea base se usó siempre la misma tarea. Cada uno de los grupos resolvió todas las tareas de ajuste con cada una de las diferentes probabilidades. Los sujetos del Grupo 1 se expusieron a cada condición-criterio con las cuatro diferentes probabilidades programadas, mientras que los sujetos del Grupo 2 se expusieron a las cuatro probabilidades en cada una de las condiciones-criterio. La diferencia entre estos dos grupos radicó en el orden en que resolvieron las tareas, ya que todos los sujetos fueron expuestos a las mismas pruebas, pero, por ejemplo, mien-

TABLA 1

GRUPO		CONDICIONES	PROBABILIDADES			
		LÍNEA BASE	0.5 / 0.5			
1	S	DOGMA	0.5 / 0.5 ALEATORIA	0.8 / 0.2 ALEATORIA	0.5 / 0.5 NO ALEATORIA	0.8 / 0.2 NO ALEATORIA
	F	ENTRENAMIENTO	0.5 / 0.5 ALEATORIA	0.8 / 0.2 ALEATORIA	0.5 / 0.5 NO ALEATORIA	0.8 / 0.2 NO ALEATORIA
	N	REFERENCIA	0.5 / 0.5 ALEATORIA	0.8 / 0.2 ALEATORIA	0.5 / 0.5 NO ALEATORIA	0.8 / 0.2 NO ALEATORIA
	O	FE	0.5 / 0.5 ALEATORIA	0.8 / 0.2 ALEATORIA	0.5 / 0.5 NO ALEATORIA	0.8 / 0.2 NO ALEATORIA
	I					
		LÍNEA BASE	0.5 / 0.5			
2	S	0.5 / 0.5	LÍNEA BASE			
	F	0.5 / 0.5 ALEATORIA	DOGMA	ENTRENAMIENTO	REFERENCIA	FE
	N	0.8 / 0.2 ALEATORIA	DOGMA	ENTRENAMIENTO	REFERENCIA	FE
	O	0.5 / 0.5 NO ALEATORIA	DOGMA	ENTRENAMIENTO	REFERENCIA	FE
	I	0.8 / 0.2 NO ALEATORIA	DOGMA	ENTRENAMIENTO	REFERENCIA	FE

Diseño experimental.

tras que los sujetos del Grupo 1 se enfrentaron a la condición de dogma con las probabilidades 0.5-0.5 aleatoria, 0.8-0.2 no aleatoria, 0.5-0.5 no aleatoria y 0.8-0.2 no aleatoria, en ese orden, los sujetos del Grupo 2 se expusieron a la probabilidad 0.5-0.5 aleatoria en las condiciones de dogma, entrenamiento, referencia y fe.

Las tareas fueron las siguientes: elegir en qué caja una mano escondía un pastel para las condiciones de **línea base** y **fe**; encontrar detrás de qué roca se escondía un pez para la condición de **dogma o prescripción**; señalar cuál de dos peces picaba el anzuelo de un pescador para la condición de **entrenamiento directo**; y elegir cuál de dos conejos se comía una zanahoria en la condición de **referencia**.

En la **línea base** se evaluó el ajuste a una situación normal. En esta fase se instruía al sujeto para elegir en qué caja una mano había escondido un pastel. El sujeto podía ver directamente en dónde se ocultaba el objeto por encontrar, aunque por medio de un movimiento rotatorio del arreglo en pantalla se aparentaba que el objeto podía haber cambiado de lugar. Después de cada ensayo el sujeto podía ver si el resultado de su elección era acierto o error.

Las condiciones de ajuste se programaron con base en el tipo de instrucción y retroalimentación proporcionada al sujeto después de su elección. En el caso de **dogma o prescripción** se instruía sobre qué podía o no ocurrir en la situación y se le informaba sobre el resultado de su elección. En el caso de **entrenamiento directo** se le instruía sobre la naturaleza de la tarea, se le proporcionaba información sobre el resultado de su elección y se le daba la oportunidad de corregir sus errores cuando así sucedía. En el caso de **referencia** se le instruía sobre lo que otros habían hecho en la tarea, y se le informaba sobre los resultados de sus propias elecciones. Finalmente, en el caso de **fe** se le exhortaba a persistir para tener éxito y se le informaba sobre el resultado de sus elecciones, pero el arreglo en pantalla no le permitía verificar la veracidad o falsedad de la retroalimentación recibida. Los sujetos debieron resolver cuatro condiciones de ajuste por día, en forma consecutiva. En el primer día de prueba debieron resolver además la condición de **línea base**. Cada condición constó de 30 ensayos.

Las instrucciones especificaron el criterio de ajuste así como los valores y forma de presentación de las probabilidades de acierto en cada tarea. En la tabla 2 se describen las instrucciones para cada condición de ajuste y cada tipo de distribución y forma de presentación de la probabilidad de acierto.

## RESULTADOS

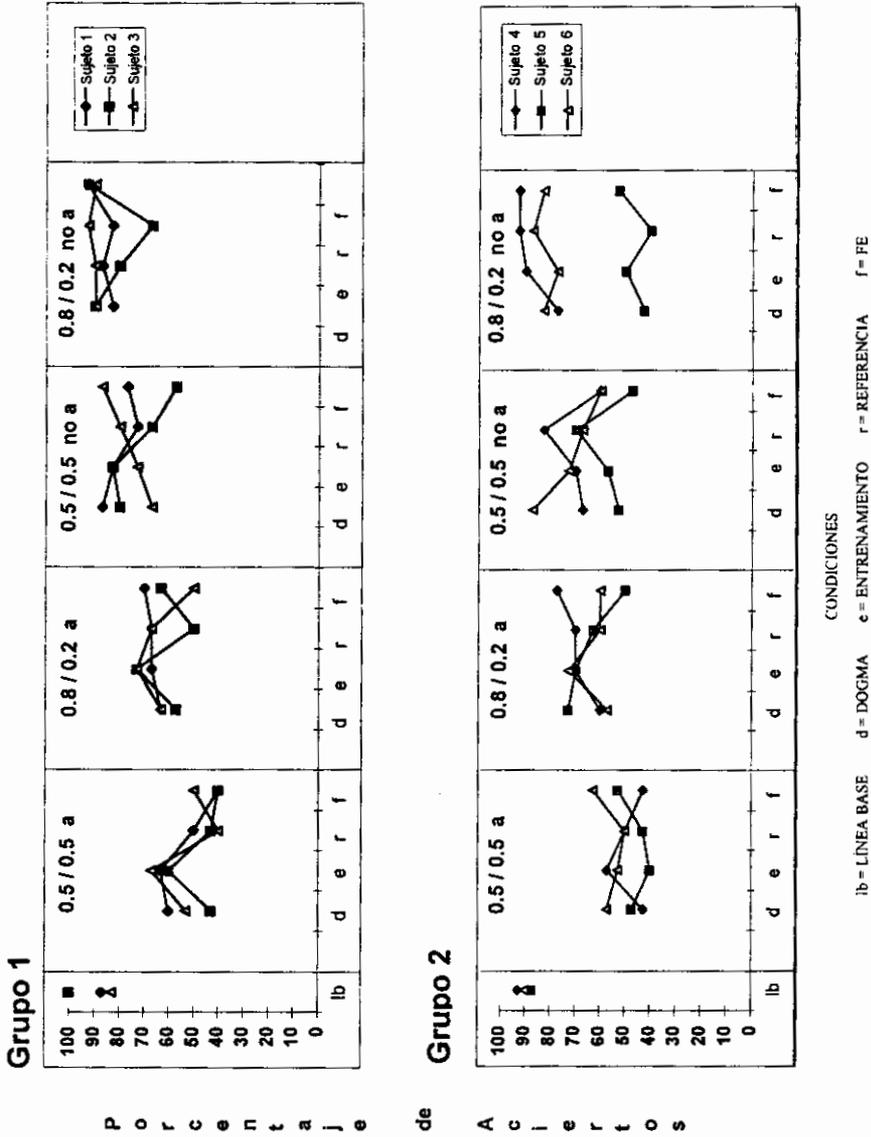
Se muestran los porcentajes de aciertos de cada sujeto en las diversas tareas, así como los patrones de cambio de elección y los porcentajes de elección de cada sujeto.

TABLA 2

	CONDICIÓN ALEATORIA		CONDICIÓN NO ALEATORIA	
	PROBABILIDAD 0.5 / 0.5	PROBABILIDAD 0.8 / 0.2	PROBABILIDAD 0.5 / 0.5	PROBABILIDAD 0.8 / 0.2
LÍNEA BASE	En la siguiente pantalla verás cómo una "mano" guarda un pastel dentro de una de varias cajas. Tu tarea consiste en escoger aquella donde creas que quedó el pastel. Trata de acertar la mayor cantidad de veces. En cada intento se te informará si lo hiciste bien o no.	En la siguiente pantalla verás cómo una "mano" guarda un pastel dentro de una de varias cajas. Tu tarea consiste en escoger aquella donde creas que quedó el pastel. Trata de acertar la mayor cantidad de veces. En cada intento se te informará si lo hiciste bien o no.	En la siguiente pantalla verás cómo una "mano" guarda un pastel dentro de una de varias cajas. Tu tarea consiste en escoger aquella donde creas que quedó el pastel. Trata de acertar la mayor cantidad de veces. En cada intento se te informará si lo hiciste bien o no.	En la siguiente pantalla verás cómo una "mano" guarda un pastel dentro de una de varias cajas. Tu tarea consiste en escoger aquella donde creas que quedó el pastel. Trata de acertar la mayor cantidad de veces. En cada intento se te informará si lo hiciste bien o no.
DOGMA	En la siguiente pantalla verás cómo un pez se esconde de un tiburón. Tu tarea consiste en señalar en cuál roca se escondió. La regla es que el pez nunca cambia de lugar, pero cuando cambia, cambia siempre, pero es imposible saber cómo cambia. Esto es lo único que te podemos decir para que averigües detrás de qué roca se esconde. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces.	En la siguiente pantalla verás cómo un pez se esconde de un tiburón. Tu tarea consiste en señalar en cuál roca se escondió. La regla es que el pez nunca cambia de lugar, pero cuando cambia, cambia siempre, pero es imposible saber cómo cambia. Esto es lo único que te podemos decir para que averigües detrás de qué roca se esconde. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces.	En la siguiente pantalla verás cómo un pez se esconde de un tiburón. Tu tarea consiste en señalar en cuál roca se escondió. La regla es que el pez nunca cambia de lugar, pero puede cambiar. Esto es lo único que te podemos decir para que averigües detrás de qué roca se esconde. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces. Después de cada intento te diremos si lo hiciste bien o no. La roca no se levanta.	En la siguiente pantalla verás cómo un pez se esconde de un tiburón. Tu tarea consiste en señalar en cuál roca se escondió. La regla es que el pez nunca cambia de lugar, pero puede cambiar. Esto es lo único que te podemos decir para que averigües detrás de qué roca se esconde. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces. Después de cada intento te diremos si lo hiciste bien o no. La roca no se levanta.
ENTRENAMIENTO DIRECTO	En la siguiente pantalla verás a un hombre pescando. El sabe que en ese lugar sólo existen dos tipos de peces. Tu tarea consiste en APRENDER el tipo de pez que sacará. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces. Si no lo haces bien tendrás la oportunidad de intentarlo nuevamente.	En la siguiente pantalla verás a un hombre pescando. El sabe que en ese lugar sólo existen dos tipos de peces. Tu tarea consiste en APRENDER el tipo de pez que sacará. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces. Si no lo haces bien tendrás la oportunidad de intentarlo nuevamente.	En la siguiente pantalla verás a un hombre pescando. El sabe que en ese lugar sólo existen dos tipos de peces. Tu tarea consiste en APRENDER el tipo de pez que sacará. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces. Si no lo haces bien tendrás la oportunidad de intentarlo nuevamente.	En la siguiente pantalla verás a un hombre pescando. El sabe que en ese lugar sólo existen dos tipos de peces. Tu tarea consiste en APRENDER el tipo de pez que sacará. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces. Si no lo haces bien tendrás la oportunidad de intentarlo nuevamente.
REFERENCIA	En la siguiente pantalla verás dos conejos y una zanahoria. Uno de ellos se la come. Tu tarea consiste en señalar cuál de ellos se la come. Otra persona realizó esta prueba antes que tú y encontró que... ( <i>...la mitad de las veces se la comía uno de los conejos y la otra mitad el otro</i> ) / ( <i>...la mayoría de las veces se la comía uno de los conejos y sólo unas pocas veces el otro</i> ), pero supo esto por parte. Eso es lo único que te podemos decir para que averigües cuál de los conejos se come la zanahoria. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces. Después de cada intento te informaremos si lo hiciste bien o no.	En la siguiente pantalla verás dos conejos y una zanahoria. Uno de ellos se la come. Tu tarea consiste en señalar cuál de ellos se la come. Otra persona realizó esta prueba antes que tú y encontró que... ( <i>...la mitad de las veces se la comía uno de los conejos y la otra mitad el otro</i> ) / ( <i>...la mayoría de las veces se la comía uno de los conejos y sólo unas pocas veces el otro</i> ), pero supo esto por parte. Eso es lo único que te podemos decir para que averigües cuál de los conejos se come la zanahoria. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces. Después de cada intento te informaremos si lo hiciste bien o no.	En la siguiente pantalla verás dos conejos y una zanahoria. Uno de ellos se la come. Tu tarea consiste en señalar cuál de ellos se la come. Otra persona realizó esta prueba antes que tú y encontró que... ( <i>...la mitad de las veces se la comía uno de los conejos y la otra mitad el otro</i> ) / ( <i>...la mayoría de las veces se la comía uno de los conejos y sólo unas pocas veces el otro</i> ), y parece que se la comían en cierto orden. Eso es lo único que te podemos decir para que averigües cuál de los conejos se come la zanahoria. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces. Después de cada intento te informaremos si lo hiciste bien o no.	En la siguiente pantalla verás dos conejos y una zanahoria. Uno de ellos se la come. Tu tarea consiste en señalar cuál de ellos se la come. Otra persona realizó esta prueba antes que tú y encontró que... ( <i>...la mitad de las veces se la comía uno de los conejos y la otra mitad el otro</i> ) / ( <i>...la mayoría de las veces se la comía uno de los conejos y sólo unas pocas veces el otro</i> ), y parece que se la comían en cierto orden. Eso es lo único que te podemos decir para que averigües cuál de los conejos se come la zanahoria. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces. Después de cada intento te informaremos si lo hiciste bien o no.
FE	En la siguiente pantalla verás dos cajas. En una de ellas hay un pastel. Tu tarea consiste en señalar en cuál crees que se encuentra. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces. Después de cada intento se te informará si lo hiciste bien o no. Pero la caja no se levantará, por lo que tendrás que acertaste o fallaste. Si eres persistente seguramente encontrarás dónde quedó el pastel.	En la siguiente pantalla verás dos cajas. En una de ellas hay un pastel. Tu tarea consiste en señalar en cuál crees que se encuentra. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces. Después de cada intento se te informará si lo hiciste bien o no. Pero la caja no se levantará, por lo que tendrás que acertaste o fallaste. Si eres persistente seguramente encontrarás dónde quedó el pastel.	En la siguiente pantalla verás dos cajas. En una de ellas hay un pastel. Tu tarea consiste en señalar en cuál crees que se encuentra. El pastel puede repetir o cambiar de lugar con cierto orden y tú tienes que averiguar cuál es ese orden. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces. Después de cada intento se te informará si lo hiciste bien o no. Pero la caja no se levantará, por lo que tendrás que creamos que acertaste o fallaste. Si eres persistente seguramente encontrarás dónde quedó el pastel.	En la siguiente pantalla verás dos cajas. En una de ellas hay un pastel. Tu tarea consiste en señalar en cuál crees que se encuentra. El pastel puede repetir o cambiar de lugar con cierto orden y tú tienes que averiguar cuál es ese orden. Trata de hacerlo bien la mayor cantidad de veces. Después de cada intento se te informará si lo hiciste bien o no. Pero la caja no se levantará, por lo que tendrás que creamos que acertaste o fallaste. Si eres persistente seguramente encontrarás dónde quedó el pastel.

Instrucciones en cada una de las condiciones de ajuste, distribuciones y forma de presentación de la probabilidad de aciertos.

FIGURA I



Porcentaje de aciertos en los sujetos de ambos grupos experimentales en función del valor y distribución de la probabilidad de acierto.

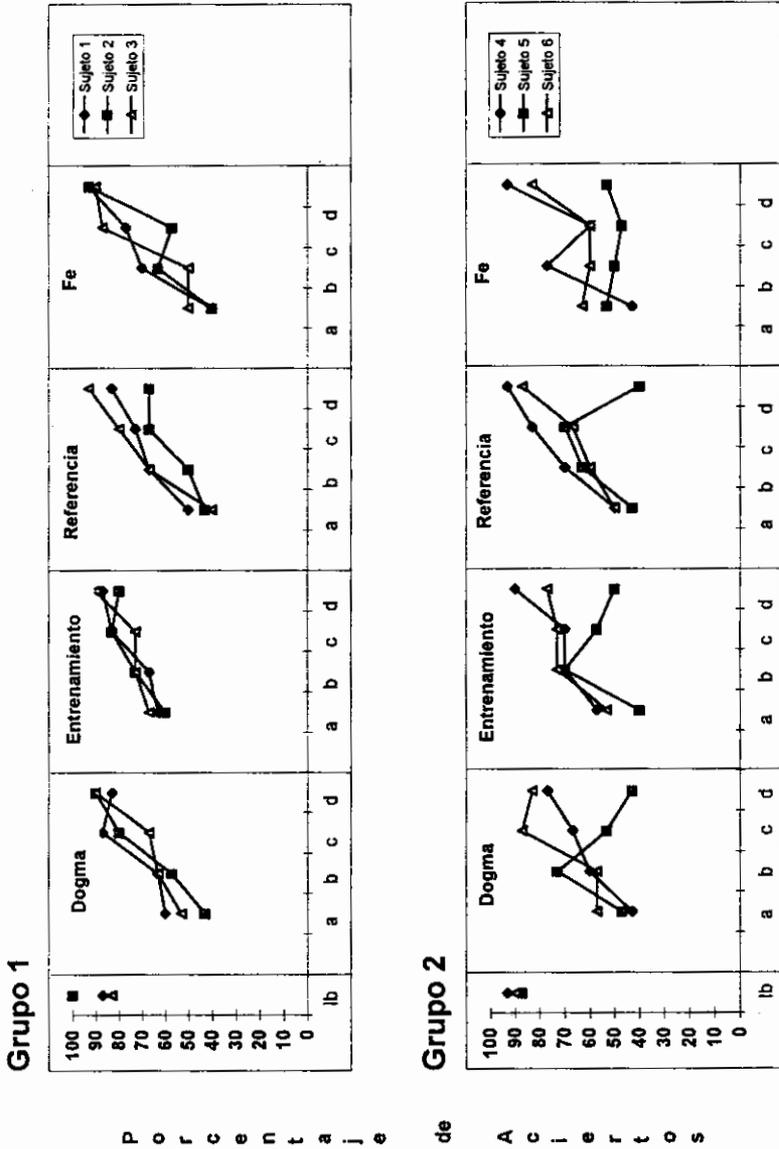
La figura 1 muestra los porcentajes de aciertos de los sujetos de ambos grupos en función de cada valor y distribución de probabilidad. Los sujetos del Grupo 1 respondieron con un rango de aciertos entre el 80 y el 100% en la línea base. Los porcentajes de acierto variaron con base en los valores y distribución de la probabilidad de elección, independientemente de la instrucción criterio. En general, se observó un aumento en el porcentaje de aciertos en la probabilidad de 0.8-0.2 respecto de la 0.5-0.5 y en las distribuciones no aleatorias respecto de las aleatorias. Los sujetos del Grupo 2 mostraron una ejecución similar, con excepción del sujeto 5 que mantuvo un porcentaje de elecciones correctas alrededor del 50 por ciento.

La figura 2 muestra los porcentajes de acierto de los sujetos de ambos grupos, como función de las instrucciones criterio. Los sujetos respondieron en línea base con porcentajes de acierto alrededor del 90%. Ninguno de los sujetos mostró diferencias de ejecución en función de las instrucciones. Solamente el sujeto 5 mostró tendencias decrecientes variables en las probabilidades con distribución no aleatoria. Los porcentajes iniciales de elecciones correctas en cada nueva instrucción criterio no demostraron una tendencia de "aprendizaje". Los porcentajes terminales fueron similares en las cuatro condiciones de instrucción criterio.

En la tabla 3 se describen los cambios de elección izquierda-derecha en función solamente del número promedio de respuestas consecutivas realizadas en alguna de las dos opciones. Un análisis momento a momento de los cambios realizados, mostró que todos los sujetos de los grupos 1 y 2 tuvieron un rango de 1 a 11 respuestas consecutivas antes de un cambio en la línea base. Los sujetos del Grupo 1, especialmente los sujetos 1 y 3, mostraron patrones de cambio diferentes (con rangos de 1 a 13 respuestas consecutivas) sólo en aquellas condiciones con valores de probabilidad 0.2-0.8, sin que se observaran efectos especiales de la distribución aleatoria o no aleatoria. Los sujetos del Grupo 2, mostraron también patrones individuales de cambio diferentes (con rangos de respuestas consecutivas de 1-19 y de 1-28) bajo el valor de probabilidad 0.2-0.8. El sujeto 4 mostró el efecto bajo la distribución no aleatoria, el sujeto 5 bajo la distribución aleatoria y el sujeto 6 bajo ambas distribuciones.

La tabla 4 muestra los porcentajes de elección de la opción izquierda de respuesta (complementarios de los porcentajes de elección de la opción derecha), para los sujetos de ambos grupos experimentales. Los sujetos en el Grupo 1 tendieron a distribuir sus porcentajes de elección en una u otra opción aproximándose a al valor de las probabilidades programadas. Bajo la probabilidad 0.5-0.5 el rango en uno u otro lado fue de 40-60% mientras que bajo la probabilidad 0.8-0.2 se obtuvieron valores extremos en los porcentajes de elección. Los sujetos del Grupo 2 mostraron porcentajes de elección que se aproximaron a los valores de probabilidad programada bajo 0.5-0.5

FIGURA 2



Porcentaje de aciertos en los sujetos de ambos grupos experimentales en función de la instrucción criterio.

TABLA 3

SUJETO	ELECCIÓN	CONDICIÓN	PROMEDIO DE RESPUESTAS PREVIAS AL CAMBIO PROBABILIDADES				
			1b	0.5/0.5 ALEATORIA	0.8/0.2 ALEATORIA	0.5/0.5 NO ALEATORIA	0.8/0.2 NO ALEATORIA
1	DERECHA	DOGMA	1	1.5	1	2	1
	IZQUIERDA		3	1.5	3	4	4
	DERECHA	ENTRENAMIENTO		3	9	3	4
	IZQUIERDA			2	1	2	1
	DERECHA	REFERENCIA		2	1	2	1
	IZQUIERDA			2	7	2	7
	DERECHA	FE		2	1	4	7
IZQUIERDA			2	7	2	1	
2	DERECHA	DOGMA	1	1	1	3	1
	IZQUIERDA		3	2	4	3	7
	DERECHA	ENTRENAMIENTO		2	6.5	3	3
	IZQUIERDA			2.5	1	2	1
	DERECHA	REFERENCIA		2	2	2	1
	IZQUIERDA			2	3.5	2	4
	DERECHA	FE		2	1	2	5
IZQUIERDA			1	4	1	1	
3	DERECHA	DOGMA	2	2	1	1.5	1
	IZQUIERDA		3	2	5	2	7
	DERECHA	ENTRENAMIENTO		2	5	2.5	4
	IZQUIERDA			2	1	2	1
	DERECHA	REFERENCIA		2	2	3	1
	IZQUIERDA			3	6	3	5
	DERECHA	FE		2	2	2.5	5
IZQUIERDA			1	2	2	1	
4	DERECHA	DOGMA	1	1.5	1	2	7
	IZQUIERDA		2	2	3	3	1
	DERECHA	ENTRENAMIENTO		2	5	3	7
	IZQUIERDA			2	1	2	1
	DERECHA	REFERENCIA		1	4	2	1
	IZQUIERDA			2	4	3	5
	DERECHA	FE		2	1	2.5	6.5
IZQUIERDA			2	9	2	1	
5	DERECHA	DOGMA	1	1	1	1.5	1
	IZQUIERDA		3	1.5	6.5	3	2
	DERECHA	ENTRENAMIENTO		2	9	2.5	3
	IZQUIERDA			2	1	1	2
	DERECHA	REFERENCIA		1	1	2	1
	IZQUIERDA			1	4	2	1
	DERECHA	FE		1	2	2	1
IZQUIERDA			1	2	2	1	
6	DERECHA	DOGMA	1	2	1	3	1
	IZQUIERDA		3	2	4	3	14.5
	DERECHA	ENTRENAMIENTO		2	6	2	7
	IZQUIERDA			3	1.5	1	1
	DERECHA	REFERENCIA		1	2	1.5	0
	IZQUIERDA			1	4	3	30
	DERECHA	FE		1	1	1	29
IZQUIERDA			1	2	4	1	

Cambios de elección en función del número promedio de respuestas consecutivas en una misma opción bajo diferentes probabilidades en cada una de las condiciones criterio en los sujetos de ambos grupos experimentales.

TABLA 4

GRUPO 1						
SUJETO	CONDICIÓN	ELECCIÓN	PORCENTAJE DE ELECCIÓN			
			PROBABILIDADES			
			0.5 / 0.5 ALEATORIA	0.8 / 0.2 ALEATORIA	0.5 / 0.5 NO ALEATORIA	0.8 / 0.2 NO ALEATORIA
1	DOGMA	IZQUIERDA	50	77	63	83
	ENTRENAMIENTO	IZQUIERDA	40	13	47	20
	REFERENCIA	IZQUIERDA	47	87	57	90
	FE	IZQUIERDA	57	90	40	13
2	DOGMA	IZQUIERDA	60	77	57	90
	ENTRENAMIENTO	IZQUIERDA	50	13	40	20
	REFERENCIA	IZQUIERDA	47	70	57	80
	FE	IZQUIERDA	43	77	47	13
3	DOGMA	IZQUIERDA	50	83	63	90
	ENTRENAMIENTO	IZQUIERDA	43	13	40	17
	REFERENCIA	IZQUIERDA	63	80	50	87
	FE	IZQUIERDA	47	50	50	17

GRUPO 2						
SUJETO	CONDICIÓN	ELECCIÓN	PORCENTAJE DE ELECCIÓN			
			PROBABILIDADES			
			0.5 / 0.5 ALEATORIA	0.8 / 0.2 ALEATORIA	0.5 / 0.5 NO ALEATORIA	0.8 / 0.2 NO ALEATORIA
4	DOGMA	IZQUIERDA	60	73	63	90
	ENTRENAMIENTO	IZQUIERDA	47	17	83	90
	REFERENCIA	IZQUIERDA	63	83	53	87
	FE	IZQUIERDA	53	90	50	13
5	DOGMA	IZQUIERDA	47	10	70	60
	ENTRENAMIENTO	IZQUIERDA	53	77	33	47
	REFERENCIA	IZQUIERDA	53	77	60	50
	FE	IZQUIERDA	87	50	43	50
6	DOGMA	IZQUIERDA	53	77	57	97
	ENTRENAMIENTO	IZQUIERDA	63	20	43	10
	REFERENCIA	IZQUIERDA	60	73	70	100
	FE	IZQUIERDA	53	67	77	3

Porcentaje de elecciones izquierda en los sujetos del de ambos grupos.  
El porcentaje de elecciones derecha es el complementario.

bajo 0.5-0.5 aleatoria (con excepción del S5 en la condición de fe), y en los valores de 0.8-0.2 aleatorio y no aleatorio (los sujetos 4 y 6).

## DISCUSIÓN

Los resultados de este experimento no coinciden totalmente con los de los estudios de Ribes, Padilla y Martínez (1996) y Padilla, Martínez y Ribes (1997).

En dichos estudios, cuando los sujetos se expusieron a una condición de instrucción criterio constante y a diferentes valores de probabilidad, se encontraron efectos facilitadores de algunas de dichas instrucciones (dogma y entrenamiento en adultos) y efectos perturbadores del criterio de fe (en niños y adultos). Igualmente no se observaron consistencias en los patrones de cambio de elección o en los porcentajes de elecciones con base en los valores y distribuciones de las probabilidades programadas. Por el contrario, cuando los sujetos se expusieron a una condición de probabilidad constante (en valor y distribución) y a diferentes instrucciones criterio, no se observó influencia sistemática de las instrucciones, ajustándose los porcentajes de respuestas correctas, los porcentajes de distribución de elecciones y los patrones de cambio de elección a los valores y distribuciones de las probabilidades programadas.

En el presente experimento se encontró que en ambos grupos de sujetos, tanto los expuestos a la instrucción criterio como los expuestos a un valor y distribución de probabilidad programada como condición constante, mostraron un incremento en el porcentaje de aciertos como función del valor y distribución de la probabilidad. Los valores dispares y no aleatorios facilitaron el aumento en los aciertos de los sujetos. La única excepción fue un sujeto del Grupo 2 (S5), paradójicamente expuesto a condiciones constantes de probabilidad y no de instrucción criterio. De la misma manera, se observaron efectos diferenciales más amplios de los valores y distribución de la probabilidad programada en los sujetos expuestos a la instrucción criterio como condición constante, tanto en los patrones de cambio de elección como en las distribuciones de los porcentajes de elección.

Estos resultados apoyan, en principio, la interpretación propuesta por Ribes, Padilla y Martínez (1996) de que las instrucciones criterio no afectan diferencialmente el desempeño en situaciones de ajuste predictivo, como ocurre en tareas de aprendizaje probabilístico. Sin embargo, el estudio de Padilla, Martínez y Ribes (1997), apuntó a efectos de dichas instrucciones criterio **siempre y cuando** se mantuvieran constantes frente a las diversas variaciones en los valores y distribuciones de la probabilidad programada.

Una explicación posible de los datos contradictorios obtenidos en el experimento presente puede tener que ver con la naturaleza del diseño experimental empleado.

En este estudio cada uno de los sujetos se expuso a las cuatro instrucciones criterio y a los cuatro valores y distribuciones de probabilidad de acierto. Lo que distinguió a los dos tipos de sujetos fue que en el Grupo 1 en cada sesión se expusieron a las cuatro probabilidades, pero solamente a una instrucción criterio que varió entre sesiones. En cambio, en el Grupo 2, las instrucciones criterio variaron dentro de la sesión (se presentaron las cuatro en cada una de las sesiones) y las probabilidades variaron entre sesiones (se presentó una probabilidad distinta en cada sesión). En los experimentos previamente mencionados (Ribes *et al.*, 1996; Padilla *et al.*, 1997) los sujetos se vieron expuestos a una sola combinación de probabilidad e instrucción criterio por sesión, ya fuera que en cada sesión se presentara la misma instrucción criterio y un valor/distribución diferente de probabilidad o viceversa.

La presentación de condiciones variantes de probabilidad o de instrucción criterio **dentro** de cada sesión parece ser el único factor que distingue a los procedimientos empleados en los tres estudios. La presentación de una sola instrucción criterio o un solo tipo de probabilidad por sesión parece determinar efectos locales de la instrucción o de la probabilidad, cuando una u otra se mantienen como el factor constante en las demás sesiones experimentales. En cambio, se observan otros resultados cuando se presenta uno de los dos factores constante dentro de la sesión con el otro variando dentro de la sesión y, **además**, el factor variante se repite en todas las sesiones cambiando en cada una de ellas el factor constante. En estos casos, se encuentra que el desempeño es influido en distintos grados solamente por los cambios en la probabilidad programada. Esta influencia es mayor cuando la probabilidad varía durante la sesión **pero se repite cuando varía entre-sesiones**.

Los resultados de los tres estudios señalan que la simetría o la asimetría del desempeño correcto, la distribución del porcentaje de elecciones y los patrones de cambio de elecciones respecto de las probabilidades de acierto programadas, constituyen efectos **independientes entre sí**. A la vez, parecen ser efectos locales de la manipulación de los valores de probabilidad empleados, que en ocasiones pueden ser facilitados o interferidos por la especificidad-inespecificidad de las instrucciones criterio.

Es necesario evaluar en estudios posteriores el efecto de las instrucciones criterio en una tarea de ajuste predictivo comparando contenidos instruccionales diferentes —incluso opuestos— sobre el desempeño de una misma tarea bajo un valor constante de probabilidad. De esta manera, se tendría una condición equivalente a la empleada con una tarea de ajuste efectivo en los estudios realizados por Ribes y Sánchez (1994a, 1994b).

## REFERENCIAS

- Padilla, M.A., Martínez, C. y Ribes, E. (1997). Efectos de distintas probabilidades de eventos en los criterios de ajuste en tareas de aprendizaje probabilístico. *Acta Comportamentalia*, 5,59-81.
- Ribes, E. y Sánchez, U. (1994a). Conducta, juegos de lenguaje y criterios de validación del conocimiento. *Acta Comportamentalia*, 2,57-86.
- Ribes, E. y Sánchez, U. (1994b). Acerca de los juegos de lenguaje y el conocimiento: nota experimental sobre una replicación parcial. *Acta Comportamentalia*, 2,233-236.
- Ribes, E., Padilla, M.A. y Martínez, C. (1996). Aprendizaje probabilístico bajo distintos criterios de ajuste. *Acta Comportamentalia*, 4,59-83.

## RESUMEN

Se realizó un estudio para evaluar las interacciones entre instrucciones con criterio de ajuste del desempeño y distintos valores y distribuciones de la probabilidad de acierto en tareas de aprendizaje probabilístico. Se empleó un diseño intrasujeto, en el que la mitad de los sujetos experimentales se expusieron a cambios en la instrucción entre-sesiones y a cambios repetidos en la probabilidad intrasesión, mientras que los otros sujetos se expusieron a condiciones complementarias. No se observaron efectos de las instrucciones-criterio sobre el desempeño en las tareas de aprendizaje probabilístico. En cambio, se observaron efectos de los valores y distribuciones de la probabilidad en el porcentaje de aciertos, en la distribución de las elecciones y en los patrones de cambio de elección. Se examinan estos resultados en términos de efectos locales de la exposición a valores y distribuciones de probabilidad.

Palabras clave: instrucciones-criterio, probabilidad de aciertos, aprendizaje probabilístico, variación intra-sesión, variación entre-sesiones

## ABSTRACT

A study was conducted to evaluate the interactions between instructions specifying different criteria of adjustment to a probability learning task, and different values and distributions of the effective probability of success. A within-subject design was employed, in which half the experimental subjects were exposed to changes in instructions between sessions and to repeated changes in probability within sessions, while the other half was exposed to complementary conditions. No effects of criterion-instructions were observed on performance in the probability learning tasks. In contrast, probability values and distributions affected the percentage of correct responses, the percentage of choices, and changes of choice patterns. These results are examined in terms of local effects to the exposure to different probability values and distributions.

Key words: criterion-instructions, probability of success, probability learning, within-session variation, between-session variation