

ÍNDICE

<i>Prólogo</i>	17
Tema 1. EL ESTUDIO CIENTÍFICO DE LOS PROCESOS PSICOLÓGICOS BÁSICOS ..	21
1. Ciencia y psicología	23
1.1. La ciencia	23
1.2. Los presupuestos básicos de la ciencia	25
1.3. Breve historia del pensamiento científico y su influencia en la psicología	29
1.4. Otras nociones acerca de la ciencia	42
2. La definición de la Psicología como ciencia	45
2.1. Consideraciones filosóficas en la definición de la Psicología Científica	46
2.2. Consideraciones teóricas en la definición de la Psicología Científica	49
2.3. Consideraciones metodológicas en la definición de la Psicología Científica	53
<i>Bibliografía recomendada</i>	58
Tema 2. APRENDER	61
Capítulo 1. Introducción al Análisis Experimental de la Conducta	63
1. Antecedentes históricos del Análisis Experimental del Comportamiento	64
1.1. Principales precursores del Análisis Experimental del Comportamiento	65
1.2. El origen del Análisis Experimental del Comportamiento	72
2. El Análisis del Comportamiento Actual	77
2.1. Presupuestos filosóficos del Análisis del Comportamiento	79
2.2. Algunas características del Análisis del Comportamiento	80
Capítulo 2. Condicionamiento Clásico	86
1. Antecedentes	87

2. Procedimientos de Condicionamiento Clásico	88
2.1. Condicionamiento excitatorio	90
2.2. Condicionamiento inhibitorio	92
3. Generalización, Discriminación y Condicionamiento Clásico de segundo orden	95
4. Extinción	97
Capítulo 3. Condicionamiento Operante	101
1. Introducción al Condicionamiento Operante	102
1.1. La ley del Efecto	104
1.2. Técnicas de Condicionamiento Operante	104
1.3. La adquisición de una conducta nueva mediante el Condicionamiento Operante	109
2. Procedimientos de Condicionamiento Operante	110
2.1. Procedimientos para aumentar conductas	112
2.1.1. Reforzamiento positivo	112
2.1.2. Reforzamiento negativo	113
2.2. Procedimientos para disminuir y eliminar conductas	113
2.2.1. Castigo positivo	113
2.2.2. Castigo negativo	113
3. Elementos Fundamentales del Condicionamiento Operante	114
3.1. La Respuesta Operante	115
3.2. Los límites de la respuesta en el Condicionamiento Operante ..	116
3.3. El reforzador operante	119
3.4. La relación respuesta-reforzador	120
4. La Extinción de la respuesta Operante	123
Capítulo 4. Programas de Reforzamiento	126
1. Tipos de programas de reforzamiento	128
2. Programas simples de reforzamiento intermitente	129
2.1. Programas de razón	129
2.2. Programas de intervalo	130
2.3. Programas de tasa	131
3. Programas de reforzamiento compuestos	133
3.1. Programas alternantes	133
3.2. Programas secuenciales	133
3.3. Programas concurrentes	134
Capítulo 5. Control de Estímulos	136
1. Control por el estímulo: discriminación y generalización	137

2. Los efectos de la experiencia sobre el control por el estímulo	140
2.1. El entrenamiento de discriminación del estímulo	140
2.2. El efecto del entrenamiento de discriminación sobre el control por el estímulo	141
3. El entrenamiento de discriminación sin error	142
4. Los efectos del entrenamiento de discriminación intradimensional	143
5. Un enfoque de respuesta múltiple del entrenamiento de discriminación	144
6. El control por los elementos de un estímulo compuesto	145
Capítulo 6. Conducta de Elección	147
1. Aspectos generales de la conducta de elección	148
1.1. La medida de la conducta de elección	148
1.2. Estrategias conductuales básicas en situaciones de elección ..	149
2. La Ley de Igualación	150
2.1. El experimento pionero de Herrnstein	150
2.2. Desviaciones básicas de la Ley de Igualación	153
3. Generalización de la Ley de Igualación a las situaciones de elección forzada	154
<i>Bibliografía recomendada</i>	155
Tema 3. MOTIVAR	157
1. Evolución histórica del concepto de motivación	159
1.1. De la voluntad a los instintos	159
1.2. De los instintos a los impulsos	161
1.3. La teoría del refuerzo	163
2. Factores motivacionales	165
2.1. Factores que influyen en los estímulos consecuentes	165
2.2. Factores que influyen en la respuesta	167
2.3. Factores que influyen en los estímulos antecedentes (Eds, EIs y ECs)	168
3. Motivación intrínseca y extrínseca	169
4. Algunas motivaciones específicas	174
4.1. Motivaciones no adquiridas	174
4.2. Motivaciones adquiridas	178
<i>Bibliografía recomendada</i>	183

Tema 4. EMOCIONARSE	185
1. Introducción histórica del estudio de la emoción	187
2. Expresiones faciales	189
3. Reacciones fisiológicas	190
3.1. Naturaleza de las reacciones fisiológica en las emociones	191
3.2. Teorías sobre la activación fisiológica en las emociones	192
4. Discriminación y comunicación verbal del estado emocional	194
4.1. Comunicación verbal del estado emocional ajeno	194
4.2. Comunicación verbal de nuestro propio estado emocional	195
5. Tipos de emociones	197
6. Repercusión de las emociones sobre el comportamiento operante ..	199
<i>Bibliografía recomendada</i>	201
Tema 5. ATENDER	203
1. ¿Qué es atender?	205
2. La conducta de atender con un único elemento estimular	206
2.1. Incremento de la conducta de atender: Sensibilización	206
2.1.1. Variables que afectan a la Sensibilización	207
2.2. Decremento de la conducta de atender: Habitación	207
2.2.1. Variables que afectan a la Habitación	208
2.3. El valor adaptativo de la atención uniestimular	209
3. La conducta de atender en el Condicionamiento Clásico	210
3.1. Preexposición del EC (Inhibición Latente)	210
3.2. Preexposición del EI	211
3.3. Preexposición descorrelacionada EC/EI (Irrelevancia Aprendida)	212
3.4. Ensombrecimiento	213
3.5. Bloqueo	214
3.6. Desbloqueo	215
3.7. Validez relativa	215
4. La conducta de atender en el Condicionamiento Operante	216
4.1. Los tres elementos del Condicionamiento Operante	217
4.2. Influencia del tipo de entrenamiento	217
4.3. Influencia del tipo de respuesta	218
4.4. Influencia del tipo de reforzamiento	219
<i>Bibliografía recomendada</i>	221

Tema 6. PERCIBIR	223
1. ¿Qué es percibir?	225
2. Percibir el mundo a través de diversas modalidades sensoriales ...	226
2.1. Visión	226
2.2. Oído	228
2.3. Tacto	228
2.4. Gusto	229
2.5. Olfato	230
3. Percibirnos a nosotros mismos	232
3.1. Percibir nuestro propio cuerpo	233
3.2. Percibir nuestros estados internos	234
3.3. Percibir nuestra conducta	236
4. Percibir la relación entre nosotros y el mundo	238
4.1. Percibir relaciones	239
4.2. Percibir las relaciones entre nuestra conducta y el ambiente .	241
<i>Bibliografía recomendada</i>	243
Tema 7. HABLAR Y PENSAR	245
1. Hablar	247
1.1. El episodio verbal	248
1.2. Tipos básicos de operantes verbales	249
1.2.1. El mando	249
1.2.2. Conducta ecoica, textual e intraverbal	251
1.2.3. El tacto	253
1.2.3.1. Tacto propio	255
1.2.3.2. Tacto extenso	256
1.3. Estimulación suplementaria	258
1.3.1. Instigadores	258
1.3.2. Sondeos	259
1.4. Autoclíticos	260
2. Pensar	262
2.1. Definición de pensamiento	263
2.2. Del acto al pensamiento	264
2.2.1. La adquisición del lenguaje y la conducta verbal encu-	
bierta: de hablar a pensar	264
2.2.2. Visión privada: imaginar	269
2.3. Del pensamiento al acto	270

2.3.1. Solucionar problemas	271
2.3.2. Auto-controlarse	272
2.3.3. Decidir	273
2.3.4. Crear	274
2.3.5. Recordar	276
<i>Bibliografía recomendada</i>	277
Tema 8. RECORDAR	279
1. La conducta de recordar: aclaraciones conceptuales	281
2. Fenómenos que facilitan el recuerdo	286
2.1. Procedimientos para el fortalecimiento de la conducta objetivo .	286
2.2. Procedimientos para la optimización del aprendizaje de la conducta objetivo	290
2.2.1. El Repaso	290
2.2.2. Imágenes	291
2.2.3. Organización	293
2.2.4. Elaboración	293
3. Fenómenos que dificultan el recuerdo	295
3.1. El olvido	295
3.2. Extinción	296
3.3. Incompatibilidad de respuestas	296
3.4. La falta de repaso	297
4. ¿Cómo se aprende a recordar?	298
5. Conciencia de la conducta de recordar: el metarecuerdo	299
<i>Bibliografía recomendada</i>	301
<i>Epílogo</i>	303
<i>Referencias bibliográficas</i>	311

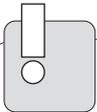
Capítulo 4

PROGRAMAS DE REFORZAMIENTO

Cada fracaso le enseña al
hombre algo que necesitaba aprender.
Dickens

Índice del capítulo

1. Tipos de programas de reforzamiento.
2. Programas simples de reforzamiento intermitente.
 - 2.1. Programas de razón.
 - 2.2. Programas de intervalo.
 - 2.3. Programas de tasa.
3. Programas de reforzamiento compuestos.
 - 3.1. Programas alternantes.
 - 3.2. Programas secuenciales.
 - 3.3. Programas concurrentes.



Reforzador (Er): estímulo que, al hacerse contingente con la emisión de una conducta, varía la probabilidad de aparición futura de ésta.

Respuesta (R): cualquier actividad de un organismo.

Tasa de respuestas: número de respuestas que emite un organismo por unidad de tiempo.

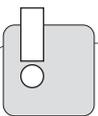
Estímulo discriminativo (Ed): aquel estímulo que señala la probabilidad de que una determinada respuesta sea reforzada.

Como hemos visto en el capítulo anterior, la probabilidad de que un sujeto emita cierta respuesta aumenta o disminuye en función del tipo de procedimiento de Condicionamiento Operante al que ha sido expuesto. Pero, además del efecto del reforzador y de la contingencia que mantiene con la respuesta, existen otras variables que influyen en la futura respuesta del sujeto: la distribución del reforzador, es decir, los programas de reforzamiento.

Inicialmente, la investigación en Condicionamiento Operante mantenía una contingencia respuesta-reforzador perfecta: cada vez que el sujeto emitió la respuesta objetivo se presentaba el estímulo reforzador. Esta práctica presenta varios inconvenientes. Por un lado, dificulta el mantenimiento de la respuesta, debido a que los sujetos se sacian rápidamente y, por otro lado, disminuye la aplicabilidad de los resultados a situaciones fuera del laboratorio, donde esta contingencia no es tan perfecta.

La incipiente preocupación de Skinner por la aplicación del Condicionamiento Operante al mundo real, reflejado en su novela *Walden II* (1948) y en el desarrollo de ciertos materiales de enseñanza programada (Skinner, 1954), le lleva a publicar en 1957, junto a Ferster, un libro donde describe el efecto que tienen sobre el comportamiento las diferentes formas de distribuir los reforzadores. Para Skinner, el estudio de los programas de reforzamiento en el laboratorio es crucial. Este autor encuentra determinados patrones de conducta para cada programa y, teniendo en cuenta que en la vida cotidiana el reforzamiento de la conducta es también intermitente, considera que esas regularidades también pueden encontrarse en el comportamiento humano.

Los programas de reforzamiento determinan tanto la forma en la que se aprende una respuesta operante como la forma en la que se mantiene. Cada programa da lugar a un patrón de respuesta concreto, es decir, a una diferente tasa y distribución temporal de las respuestas.

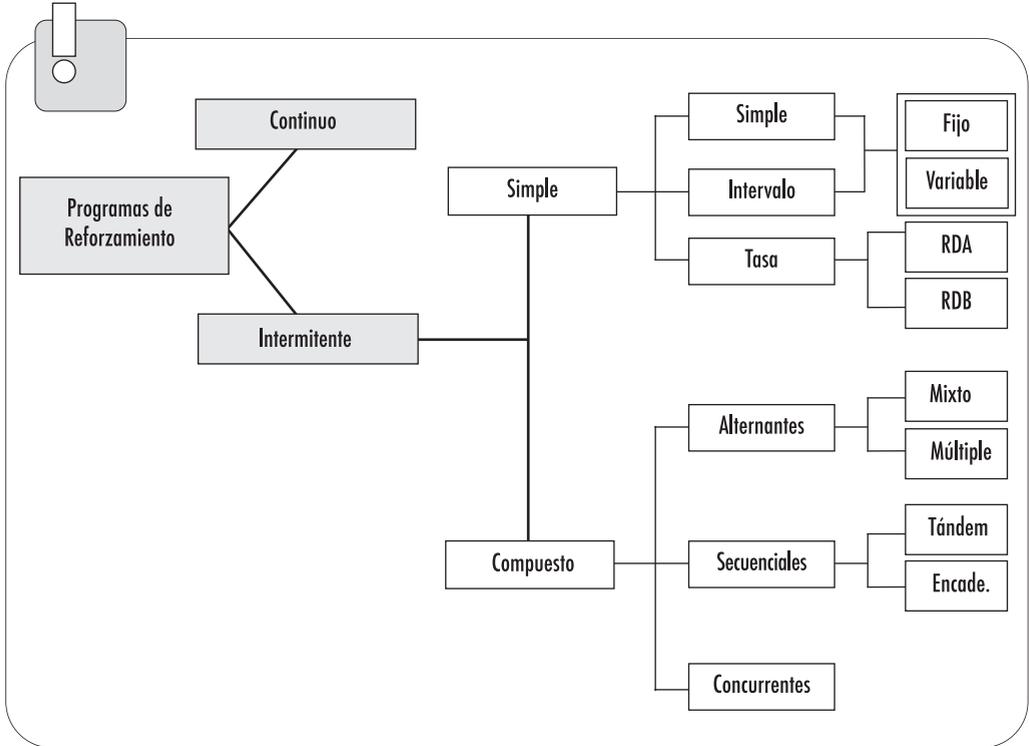


Programa de reforzamiento: pauta o regla que determina cómo y cuándo la emisión de una respuesta irá seguida de un reforzador.

El conocimiento de los programas de reforzamiento es de especial relevancia en situaciones en las que, más que entrenar una nueva habilidad, se pretende favorecer que los sujetos emitan aquéllas que ya han adquirido.

En el contexto educativo es tan importante la enseñanza como el mantenimiento de lo aprendido. El hecho de que un alumno sepa cómo estudiar no garantiza que lo haga. Saber administrar los reforzadores (distribuirlos adecuadamente en función de la respuesta) aumentará la probabilidad de

que ponga en práctica habilidades que ya fueron instauradas en su repertorio conductual.



1. TIPOS DE PROGRAMAS DE REFORZAMIENTO

La primera distinción que habría que hacer está relacionada con la regularidad del reforzamiento. Cuando la ejecución de la respuesta operante va seguida siempre de la presentación del estímulo reforzador, se denomina Programa de Reforzamiento Continuo; si no le sigue siempre, se denomina Programa de Reforzamiento Parcial o Intermitente.

En los programas de reforzamiento intermitente se pueden seguir tres criterios diferentes para administrar el reforzador:

- El número de respuestas que ha emitido el sujeto → Programas de Razón.

- El tiempo que ha transcurrido desde que se presentó el último reforzador → Programas de Intervalo.
- El tiempo que ha transcurrido desde la última respuesta → Programas de Tasa.

La cantidad de tiempo o de respuestas necesarias para que se despliegue el reforzador puede ser estable durante todo el programa o puede cambiar después de cada presentación (se establece la media). Según esto, el programa puede ser Fijo o Variable.

Por último, habría que distinguir entre programas en los que el reforzamiento de la respuesta está determinado por un solo factor (razón, intervalo o tasa) o por varios factores combinados (razón e intervalo, por ejemplo). Distinguiríamos así entre programas Simples o Compuestos.

2. PROGRAMAS SIMPLES DE REFORZAMIENTO INTERMITENTE

En estos programas se sigue un solo criterio para determinar qué ocurrencia de la respuesta operante será reforzada.

2.1. Programas de razón

El reforzamiento depende sólo del número de respuesta operantes que emite el sujeto. Si el número requerido es siempre el mismo se denomina Razón Fija, por ejemplo: reforzar a un sujeto al terminar su quinta respuesta sería un programa de razón fija 5 (RF 5). Si lo que se determina no es el número de respuestas concreto sino la media de respuestas por reforzador, se denomina Razón Variable, por ejemplo: reforzar a un sujeto primero tras su séptima respuesta, después tras su segunda y finalmente tras su sexta constituiría un programa de razón variable 5 (RV 5).

En cuanto al tipo de patrón conductual que generan, existen similitudes y diferencias dependiendo de si el programa es fijo o variable. Entre las similitudes destacaremos la relación inversa existente entre el parámetro de razón y la tasa general de respuesta. Es decir, que cuanto mayor es el número de respuestas necesarias menor es la tasa de respuestas del sujeto.

Respecto a las diferencias, los programas de razón fija producen un patrón denominado de Pausa-Carrera. Éste se caracteriza por una tasa constante y alta una vez iniciada la conducta (carrera de la razón), y por una pausa después de la presentación del reforzador (pausa post-reforzamiento). La duración de esta pausa es mayor cuando aumenta el valor de la razón o el nivel de saciedad del sujeto. Podemos encontrar ejemplos de este tipo de programa en la vida real cuando el empresario paga dependiendo del número de unidades producidas o cuando nos regalan algo enviando cinco etiquetas de algún producto.

Los programas de razón variable producen un patrón en el que, aunque la tasa es también alta, las pausas son menos probables, lo que lo hace más estable. Estos programas son más comunes en el medio natural. Cualquier situación en la que la cantidad de esfuerzo necesaria para alcanzar el objetivo sea variable constituye un ejemplo de estos programas. Los juegos de azar, la mayoría de los deportes, incluso la conducta de levantar la mano en clase, están determinados por programas de razón variable: cuanto más juguemos o levantemos la mano más veces ganaremos o podremos responder, aunque no podamos predecir un reforzamiento concreto.

2.2. Programas de intervalo

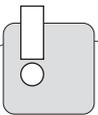
En este programa el reforzamiento no sólo depende de la emisión de la respuesta sino también del tiempo que haya transcurrido desde la presentación del último reforzador. De esta forma, las respuestas producidas durante el intervalo entre reforzadores no desencadenan la presentación del estímulo reforzador. Sin embargo, no hay que olvidar que el reforzador no se presenta por el simple paso del tiempo, sino que el sujeto tiene que emitir la respuesta. El fin del intervalo determina el momento en que el reforzador está disponible, no cuando se entrega.

Cuando el intervalo es siempre la misma cantidad de tiempo estamos ante un programa de Intervalo Fijo (IF), cuando esta cantidad de tiempo puede cambiar se denomina Intervalo Variable (IV). Una vez finaliza el intervalo y está disponible el reforzador, puede permanecer así hasta que se emita la respuesta de forma ilimitada (Programas de Intervalo Simple) o sólo una cantidad de tiempo (Programas de Intervalo de espera limitada). Estos últimos son más comunes en el medio natural.

Al igual que en los programas de razón, incrementar el tiempo del intervalo disminuye la tasa general de respuesta, tanto si éste es fijo como si es variable. Además, los patrones generados por unos y otros también difieren de forma paralela a los programas de razón.

Los programas de intervalo fijo desarrollan un patrón de respuesta conocido como festón del intervalo fijo. Éste se caracteriza por una pausa post-reforzamiento y un aumento de la tasa de respuesta a medida que pasa el tiempo, y se acerca de nuevo la disponibilidad del reforzador. Contemplar las puestas de sol, acercarse a los quioscos para comprar un diario, o estudiar para los exámenes cuatrimestrales son ejemplos de conductas mantenidas por programas de intervalo fijo.

La cantidad de tiempo para que el reforzador esté disponible es impredecible en los programas de intervalo variable, sólo se establece el tiempo por término medio. Esto determina que los sujetos respondan bajo este tipo de programas a una tasa moderada, constante y estable, sin pausas. Estudiar para «exámenes sorpresa», comprobar las cañas de pescar por si han «picado» o consultar nuestro correo electrónico mientras usamos internet, son ejemplos de conductas reforzadas por programas de intervalo variable.



Los programas fijos producen pausa post-reforzamiento.
 Los programas variables producen tasas más altas que los fijos.
 Los programas de razón producen tasas más altas que los programas de intervalo.

2.3. Programas de tasa

Al contrario que en los anteriores, en estos programas se requiere que el organismo responda a una tasa de respuesta concreta para obtener el reforzador. La presentación del reforzador depende, por tanto, del tiempo que pase entre la emisión de una respuesta y la siguiente (TIR¹¹). Este tiempo puede determinarse como mínimo o como máximo, es decir, se puede

¹¹ TIR: *Time Inter Responses*, tiempo entre respuestas.