



EVALUACIÓN DE PREFERENCIAS TEMPORALES: CONTRASTE ENTRE DOS TAREAS

MELISA CHÁVEZ GUERRERO

ARTURO BOUZAS RIAÑO



“DECISIONES QUE IMPLICAN COMPENSAR COSTOS Y BENEFICIOS QUE OCURREN EN DIFERENTES PUNTOS EN EL TIEMPO.”



Frederick, Loewenstein & O'Donoghue (2002)

PREFERENCIAS TEMPORALES

- ▶ Reglas de integración que establecen cómo se ponderan cantidad de recompensa y demora de entrega (MODELOS).
- ▶ Medición de preferencias temporales (PROCEDIMIENTOS).



$$D_{\tau} = \begin{cases} 1 & \text{if } \tau = 0 \\ \beta * \delta^{\tau} & \text{if } \tau \in \{1, 2, \dots\} \end{cases}$$

FUNCIÓN CUASI-HIPERBÓLICA

- ▶ Combina las funciones exponencial (constante) e hiperbólica (impaciencia decreciente).
- ▶ Distingue entre: descuento constante a largo plazo (δ), y sensibilidad a recompensas disponibles inmediatamente (β).
- ▶ Implica una mayor pérdida de valor en un intervalo que empieza hoy que en cualquier periodo posterior (*sesgo hacia el presente*).

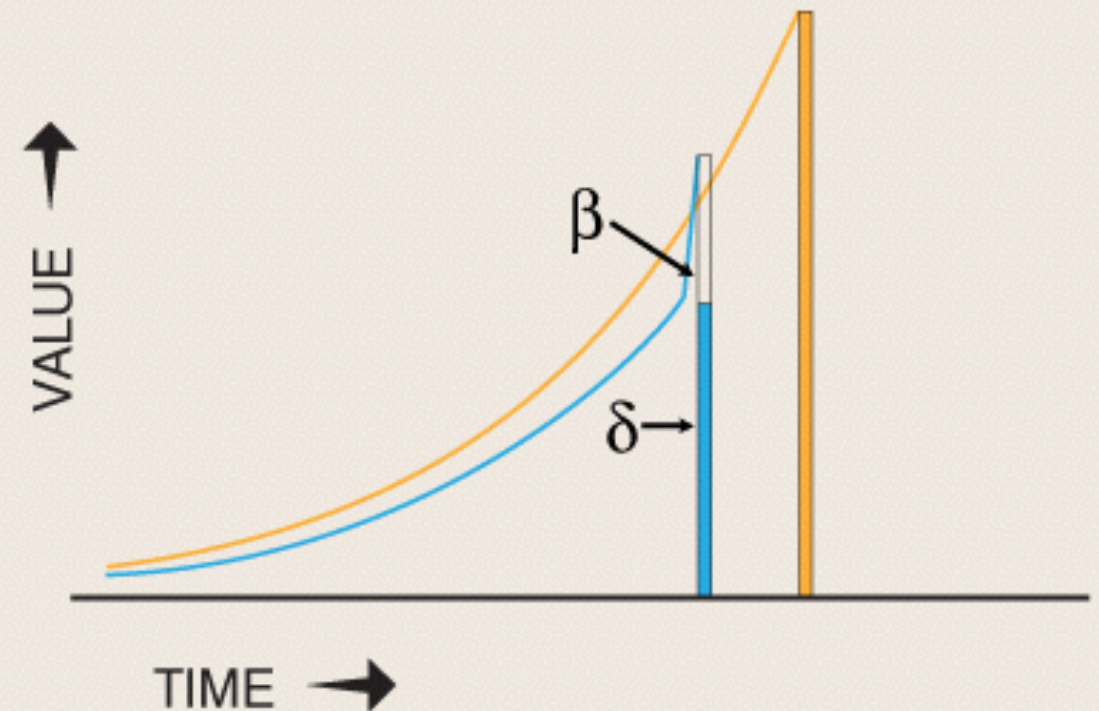


FIGURE 1C. β - δ curves drawn according to formula 3, where $0 < \beta < 1$ if Delay $\neq 0$; $\beta = 1$ if Delay = 0. Immediacy raises the effective height of the SS reward.

RELACIÓN ENTRE DESCUENTO TEMPORAL Y UTILIDAD

- ▶ Los modelos de descuento temporal asumen que la función de valor es lineal.
- ▶ Se ha documentado utilidad no lineal (cóncava) en estudios de elección bajo riesgo.
- ▶ Por tanto, asumir linealidad resultaría en estimados sesgados de tasas de descuento.

PREFERENCIAS Y UTILIDAD

- ▶ *“Una combinación de dos o más bienes es preferible a cualquiera de los bienes individuales”*. En otras palabras, los individuos prefieren mezclas de bienes en vez de extremos.
- ▶ Tareas de elección tradicionales (en las que las opciones son extremos: SS vs. LL no lograrían capturar preferencias convexas.
- ▶ Solución: convexificar presupuestos experimentales.

PRESUPUESTO TEMPORAL CONVEXO (CTB)

- ▶ Presenta un modelo formal para estudiar elección intertemporal como un problema de optimización bajo restricciones.
- ▶ Estima parámetros de descuento e utilidad de manera conjunta, a niveles agregado e individual, cuando la función de utilidad es cóncava.

OBJETIVO

Contrastar la ejecución del mismo grupo de participantes en dos tareas de preferencias temporales:

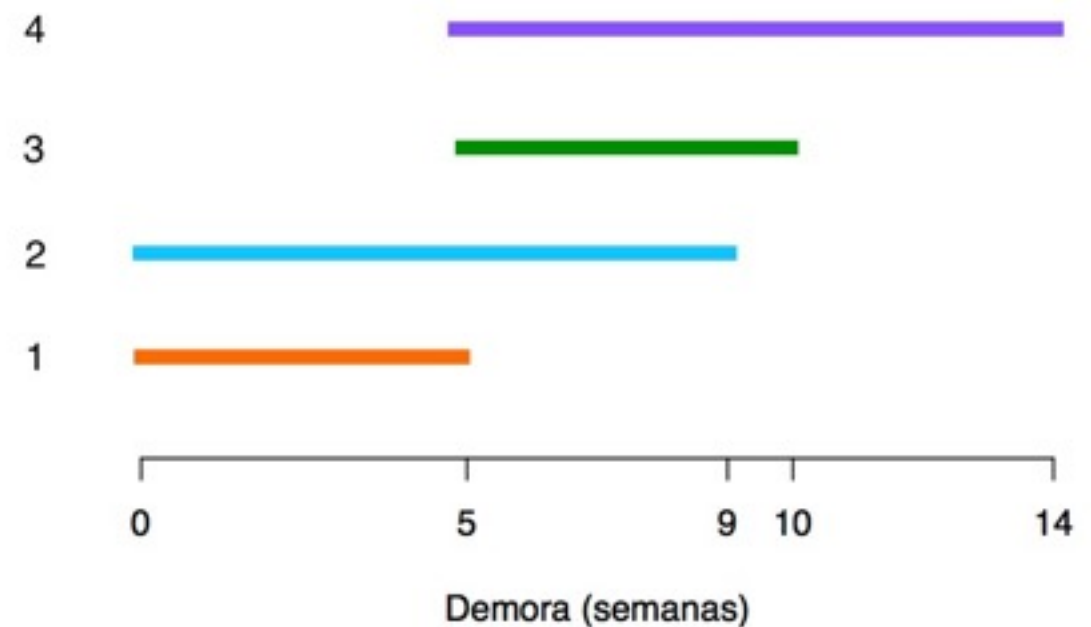
- ▶ Una tarea que asume utilidad lineal (Lista de Precio Múltiple) y
- ▶ Otra tarea que asume utilidad cóncava (Presupuesto Temporal Convexo).

MÉTODO

DISEÑO EXPERIMENTAL

Bloque	Ensayos	t (días hasta el primer pago)	k (demora)	R (tasas de interés)
1	1-6	0	35	1.05, 1.11, 1.18, 1.25, 1.43, 1.82
2	7-12	0	63	1.00, 1.05, 1.18, 1.33, 1.67, 2.22
3	13-18	35	35	1.05, 1.11, 1.18, 1.25, 1.43, 1.82
4	19-24	35	63	1.00, 1.05, 1.18, 1.33, 1.67, 2.22

- ▶ Restricción presupuestaria fija entre ensayos: \$200 MXN.
- ▶ Tasa de interés (R): costo de obtener el dinero más pronto.



COMPENSAR MAGNITUD Y DEMORA

- ▶ Qué tan rentable es obtener el dinero en la fecha más próxima varía (R).
- ▶ Sin embargo, en general es más rentable asignar el presupuesto a la fecha más tardía.

$$RX_t + X_{t+k} = m$$

Asignación monetaria en el tiempo t

$$X_t = \frac{m(\beta^{t_0} \delta^k R)^{\frac{1}{\alpha-1}}}{1 + R(\beta^{t_0} \delta^k R)^{\frac{1}{\alpha-1}}}$$

PRESUPUESTO TEMPORAL CONVEXO (CTB)

Ensayos 1-3 del Bloque 1:

TODAY and 5 WEEKS from today

For each decision number (1 to 6) below, decide the **AMOUNTS** you would like for sure today AND in 5 weeks by checking the corresponding box.

Example: In Decision 1, if you wanted \$19.00 today and \$0 in five weeks you would check the left-most box. Remember to check only one box per decision!

1.	payment TODAY ...	\$19.00	\$15.20	\$11.40	\$7.60	\$3.80	\$0
	<u>and</u> payment in 5 WEEKS	\$0	\$4.00	\$8.00	\$12.00	\$16.00	\$20.00
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	payment TODAY ...	\$18.00	\$14.40	\$10.80	\$7.20	\$3.60	\$0
	<u>and</u> payment in 5 WEEKS	\$0	\$4.00	\$8.00	\$12.00	\$16.00	\$20.00
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	payment TODAY ...	\$17.00	\$13.60	\$10.20	\$6.80	\$3.40	\$0
	<u>and</u> payment in 5 WEEKS	\$0	\$4.00	\$8.00	\$12.00	\$16.00	\$20.00
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Andreoni, Kuhn & Sprenger, 2015)

LISTA DE PRECIO MÚLTIPLE (MPL)

Ensayos 1-3 del Bloque 1:

TODAY and 5 WEEKS from today

For each decision number (1 to 6) below, decide the **AMOUNTS** you would like for sure today AND in 5 weeks by checking the corresponding box.

Example: In Decision 1, if you wanted \$19.00 today and \$0 in five weeks you would check the left-most box. Remember to check only one box per decision!

1.	payment TODAY ...	\$19.00	\$0
	<u>and</u> payment in 5 WEEKS	\$0	\$20.00
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	payment TODAY ...	\$18.00	\$0
	<u>and</u> payment in 5 WEEKS	\$0	\$20.00
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	payment TODAY ...	\$17.00	\$0
	<u>and</u> payment in 5 WEEKS	\$0	\$20.00
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(Andreoni, Kuhn & Sprenger, 2015)

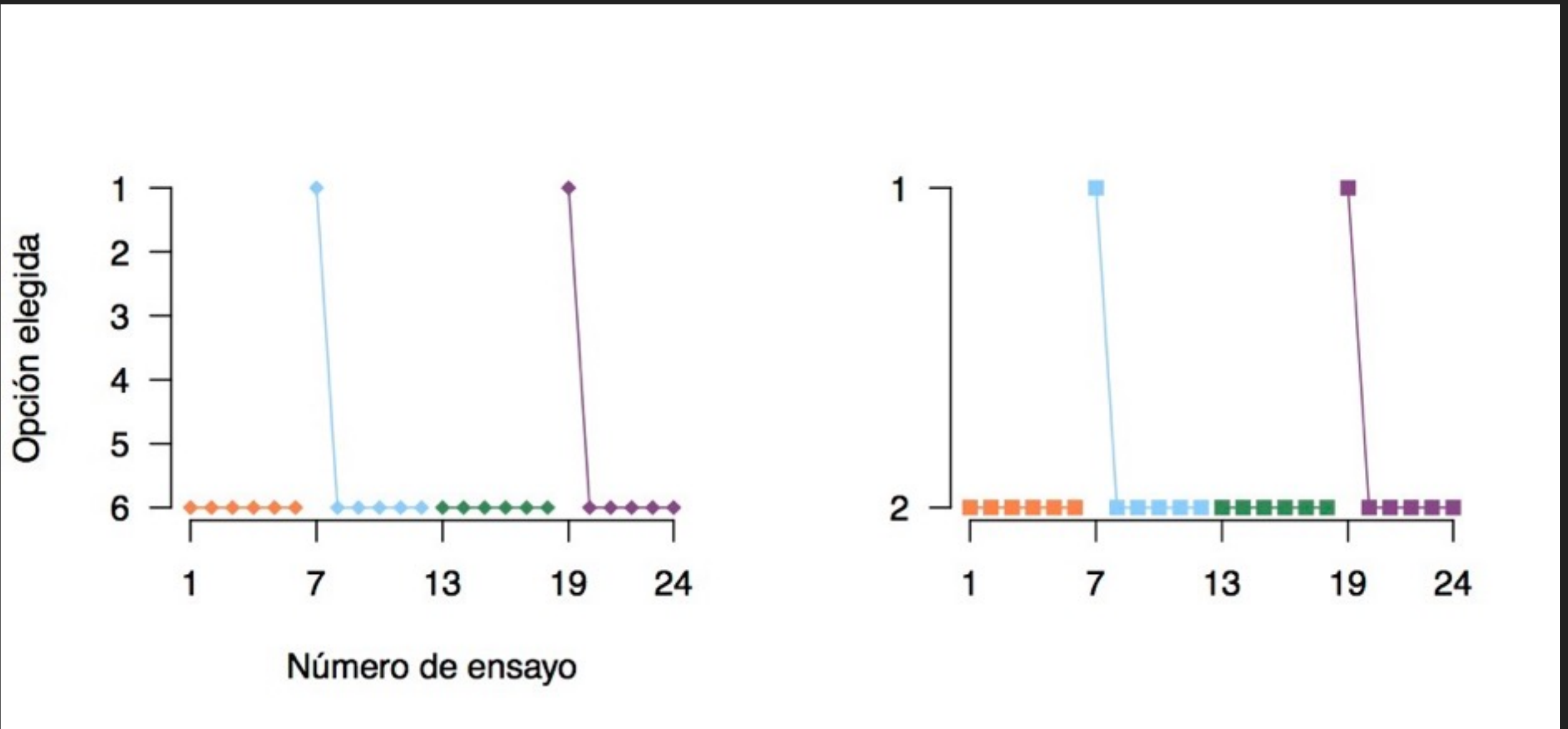
PROCEDIMIENTO

- ▶ 85 estudiantes de primer año de la Facultad de Psicología de la UNAM:
 - ▶ 68% mujeres y 32% hombres.
 - ▶ 75% primer semestre y 25% segundo semestre.
- ▶ Ambas tareas se presentaron en formato papel y lápiz, en un aula, y tomaron aproximadamente 20 minutos.
- ▶ Se estimaron parámetros de curvatura de la función de utilidad, y los dos parámetros de descuento de la función cuasi-hiperbólica a nivel individual.

RESULTADOS

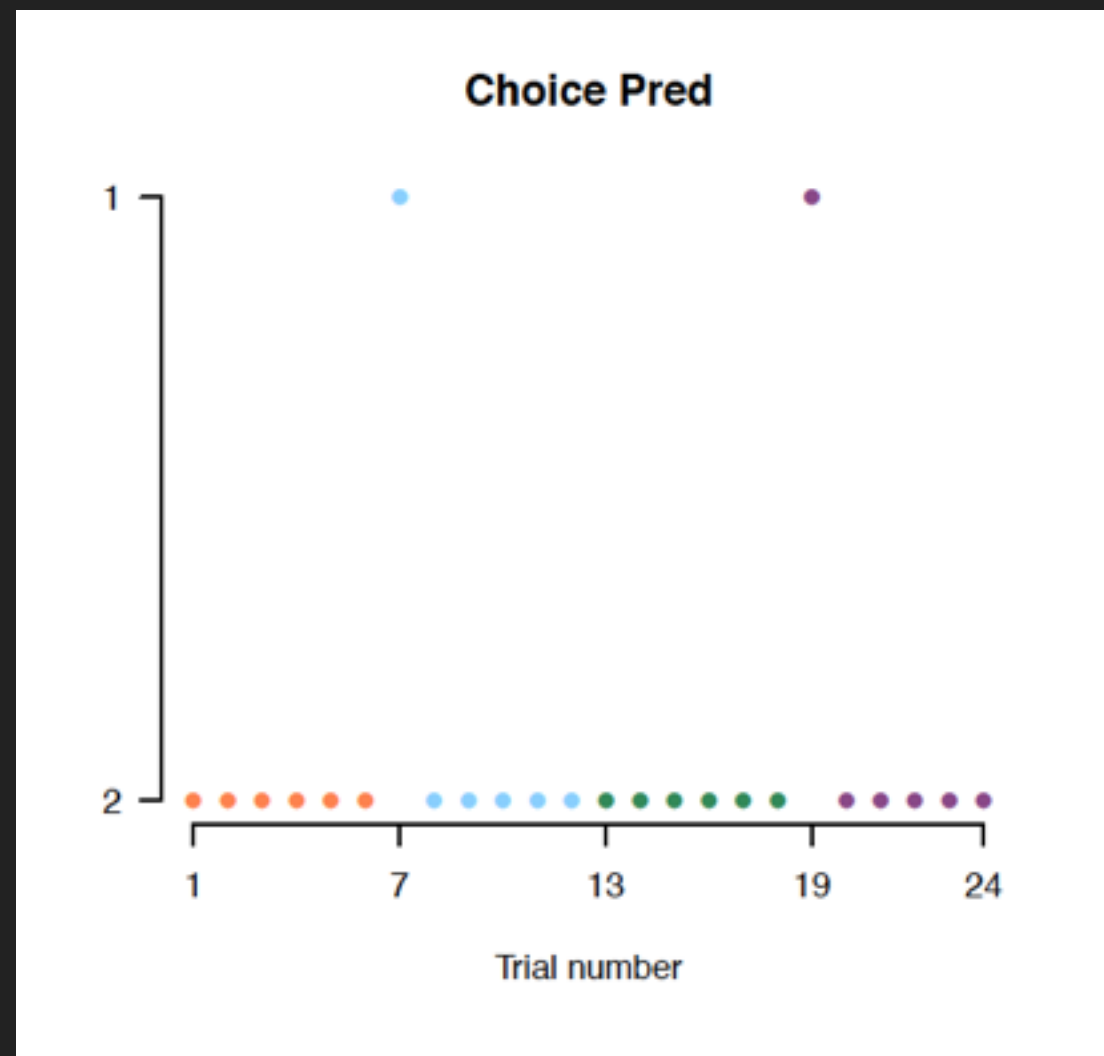
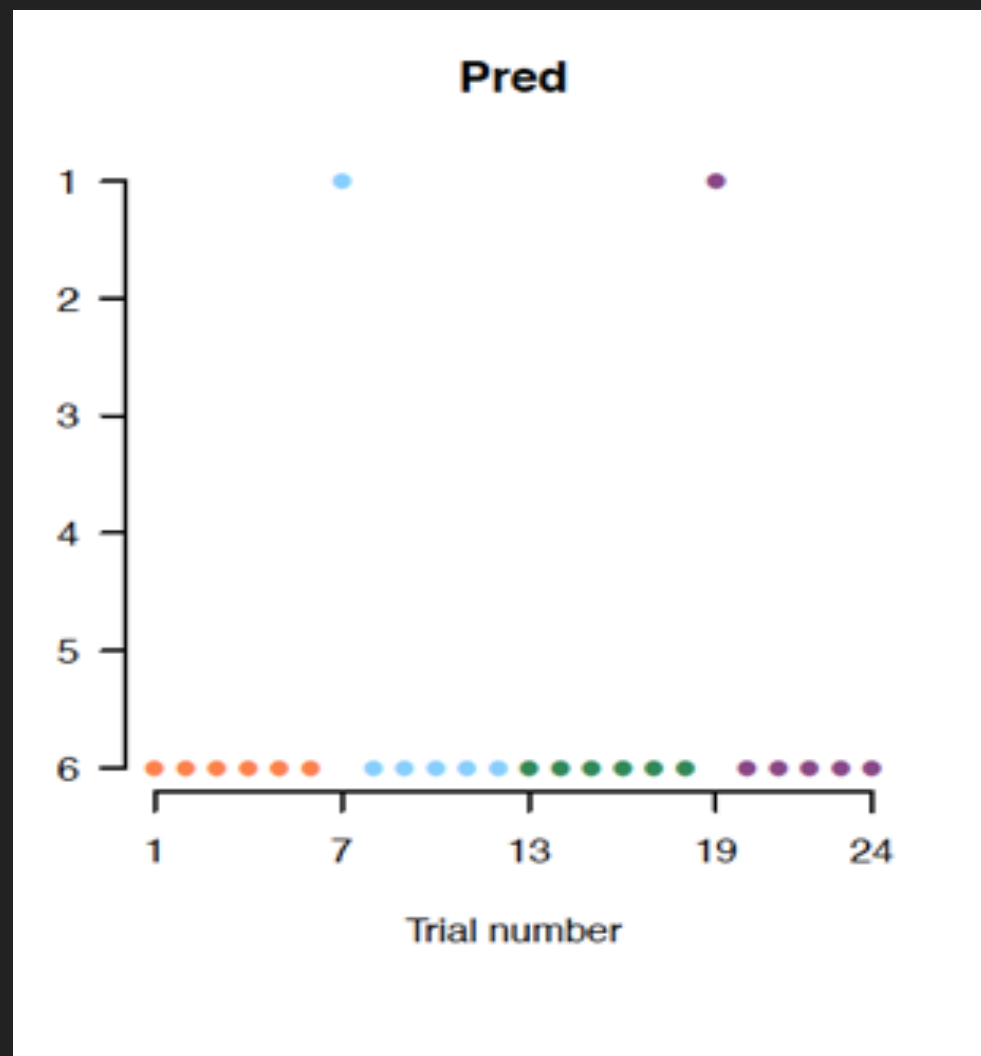


COMPORTAMIENTO CONSISTENTE MAXIMIZADOR



"Regla": elige la opción que lleve a obtener la mayor ganancia posible (\$200) lo más pronto posible.

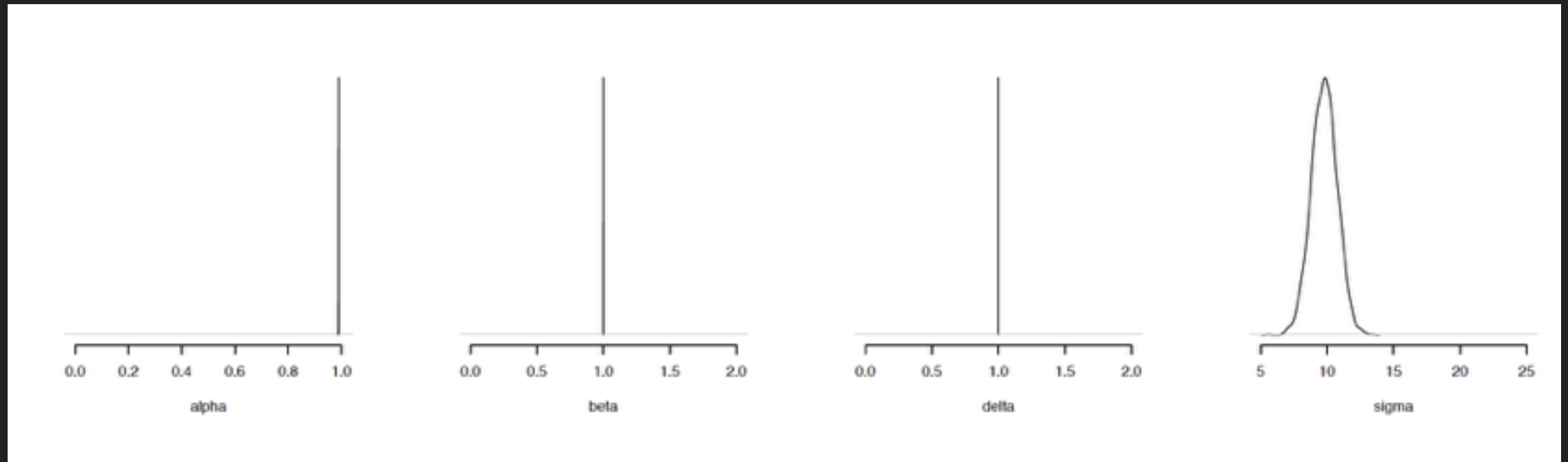
ELECCIONES PREDICHAS



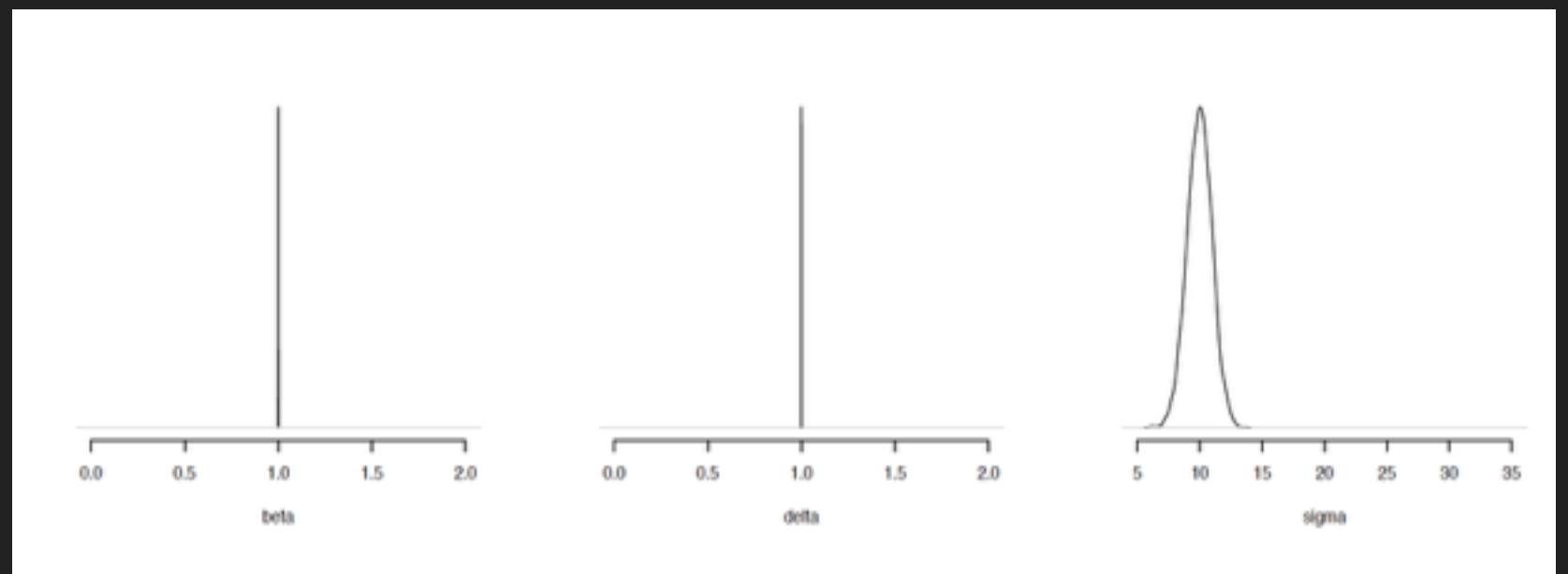
100%

PARÁMETROS

CTB

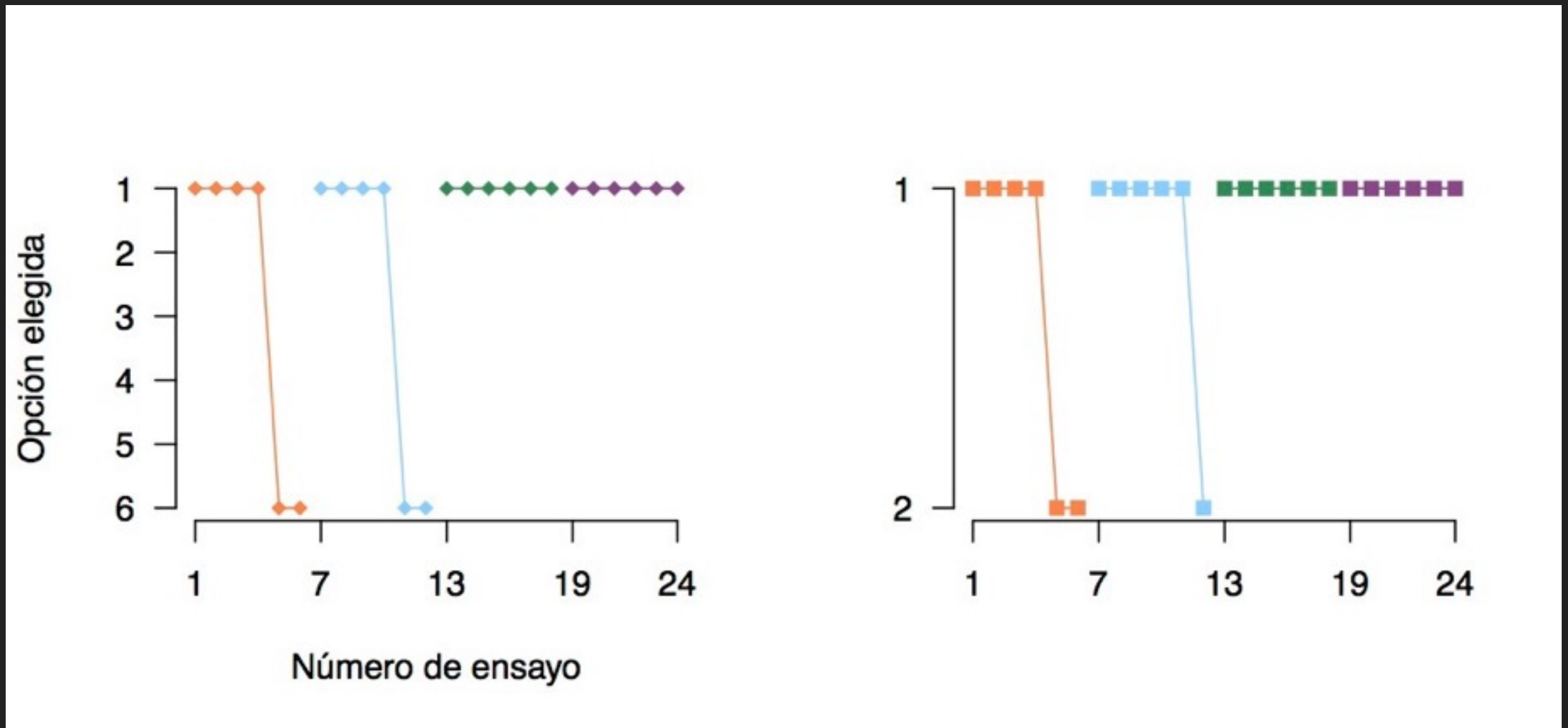


MPL



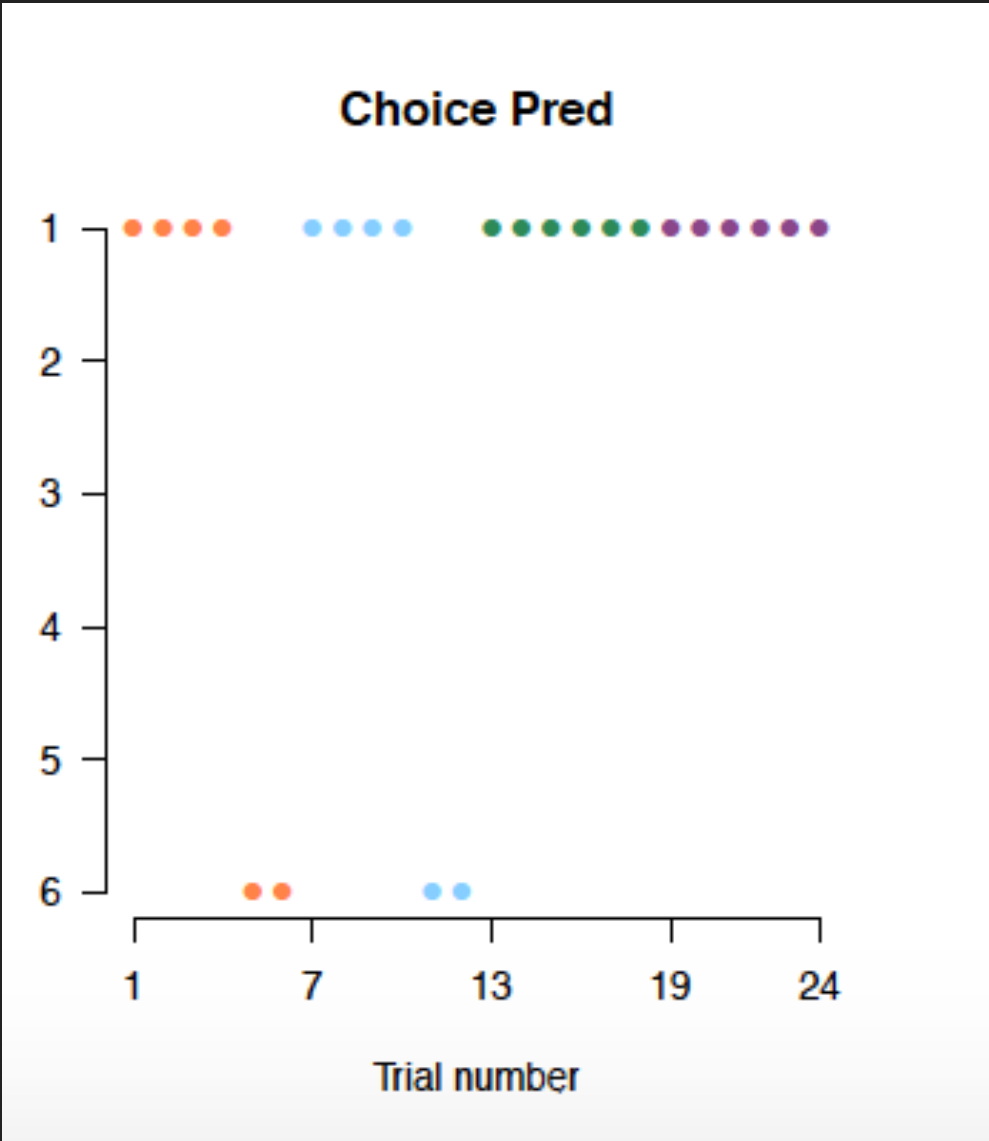


ELECCIÓN CONSISTENTE ENTRE TAREAS, ¿Y ENTRE BLOQUES?

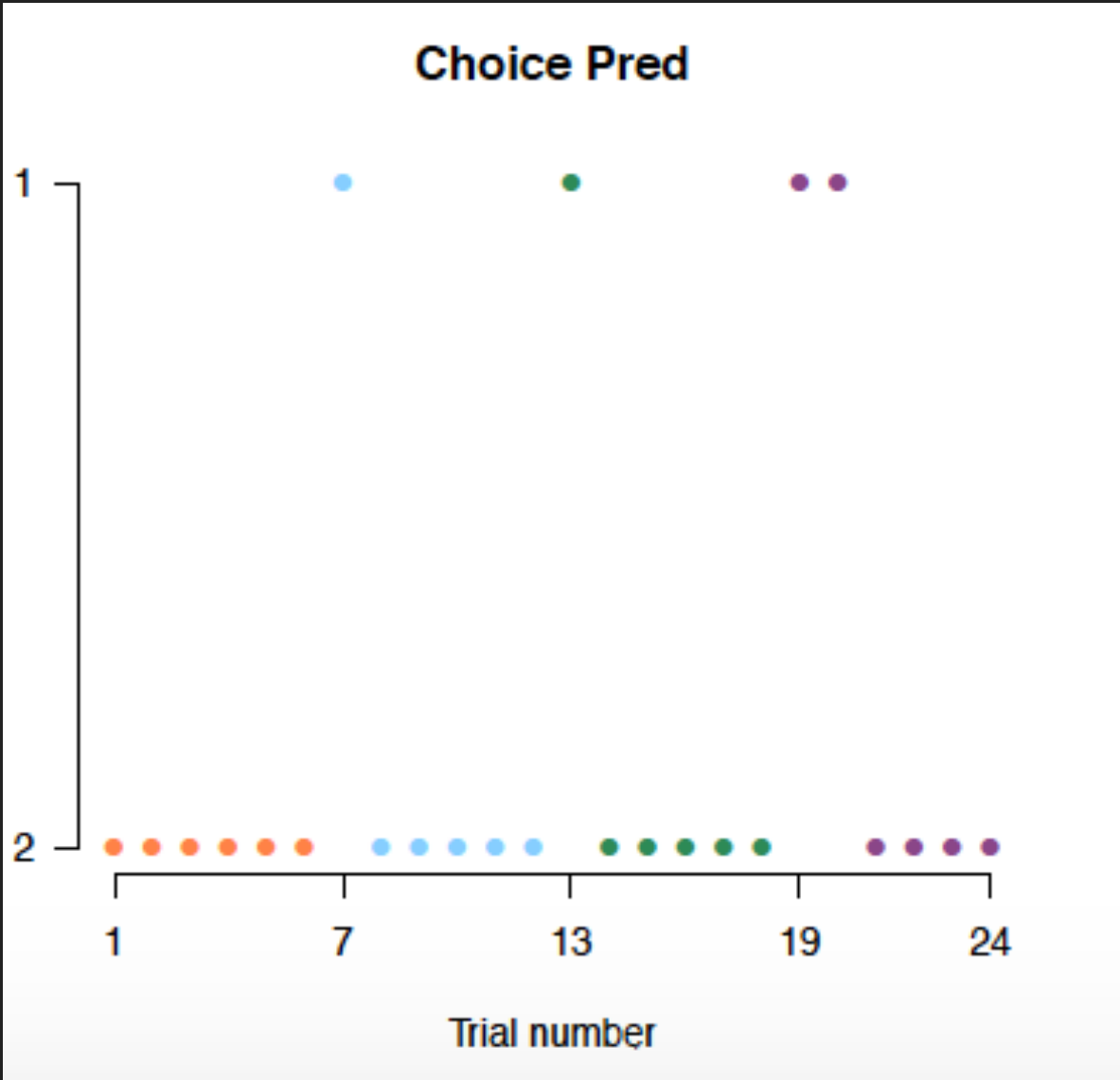


Inconsistencia entre bloques y mayor sensibilidad a la tasa de interés en bloques 1 y 2.

ELECCIONES PREDICHAS



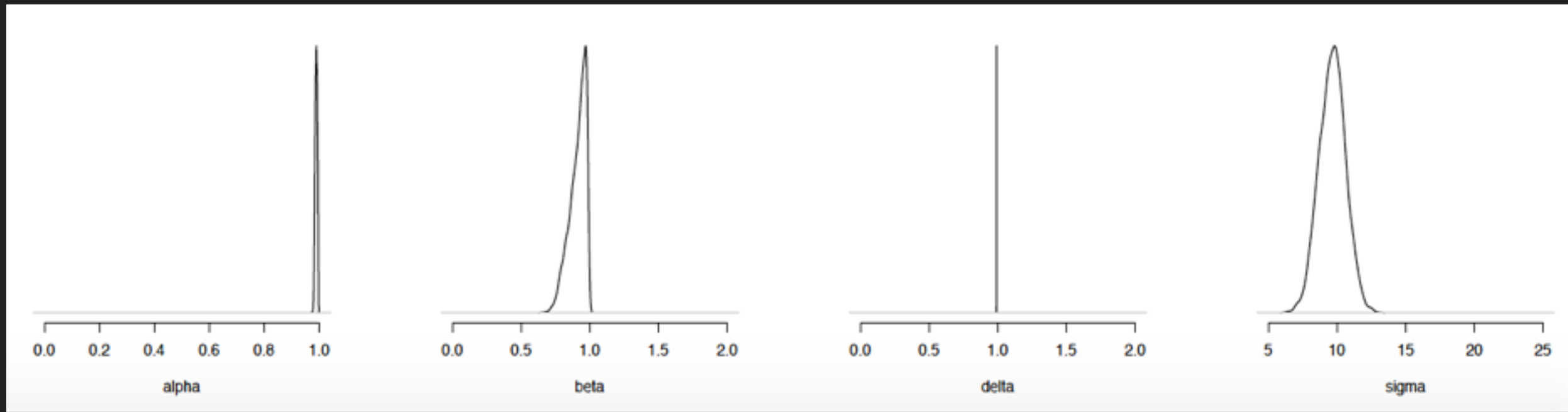
100%



29%

PARÁMETROS

CTB

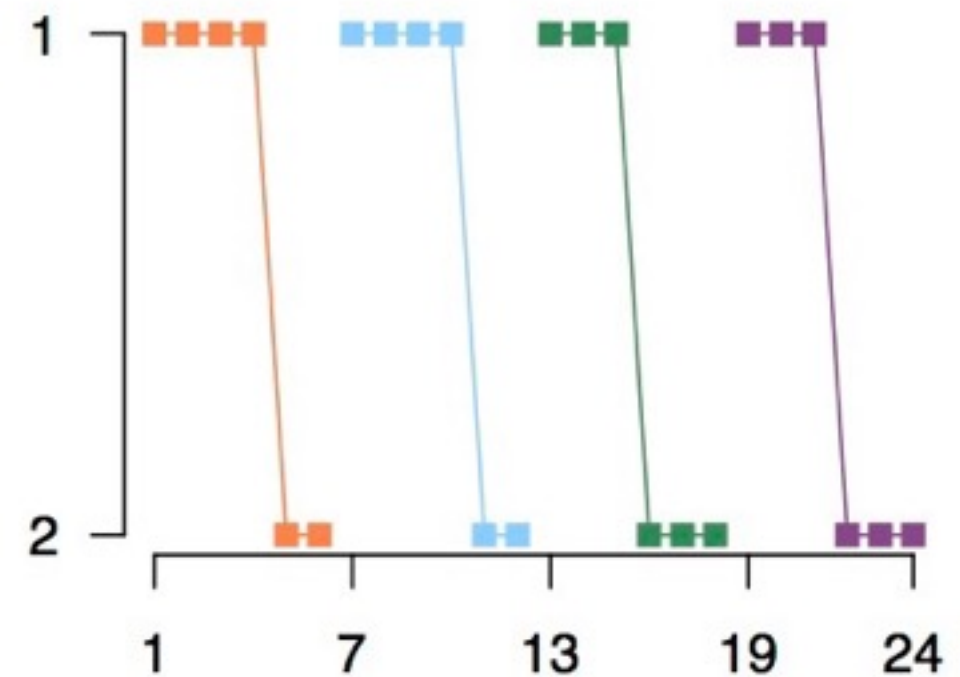
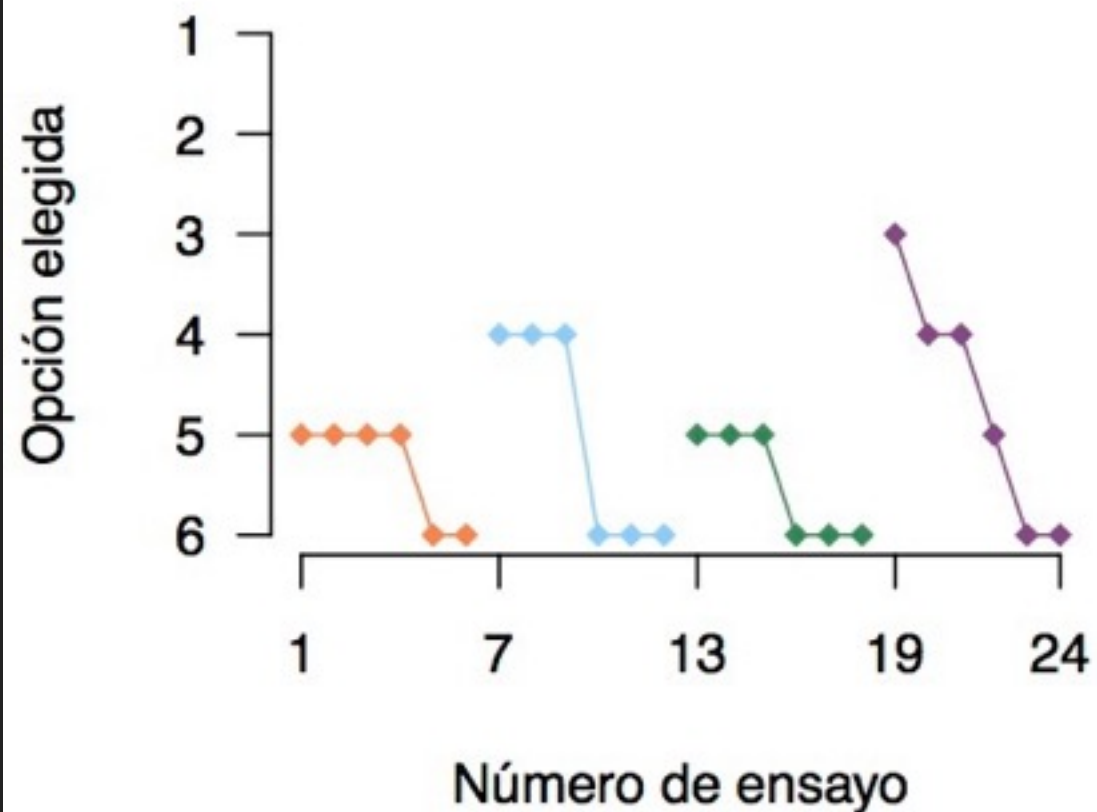


MPL



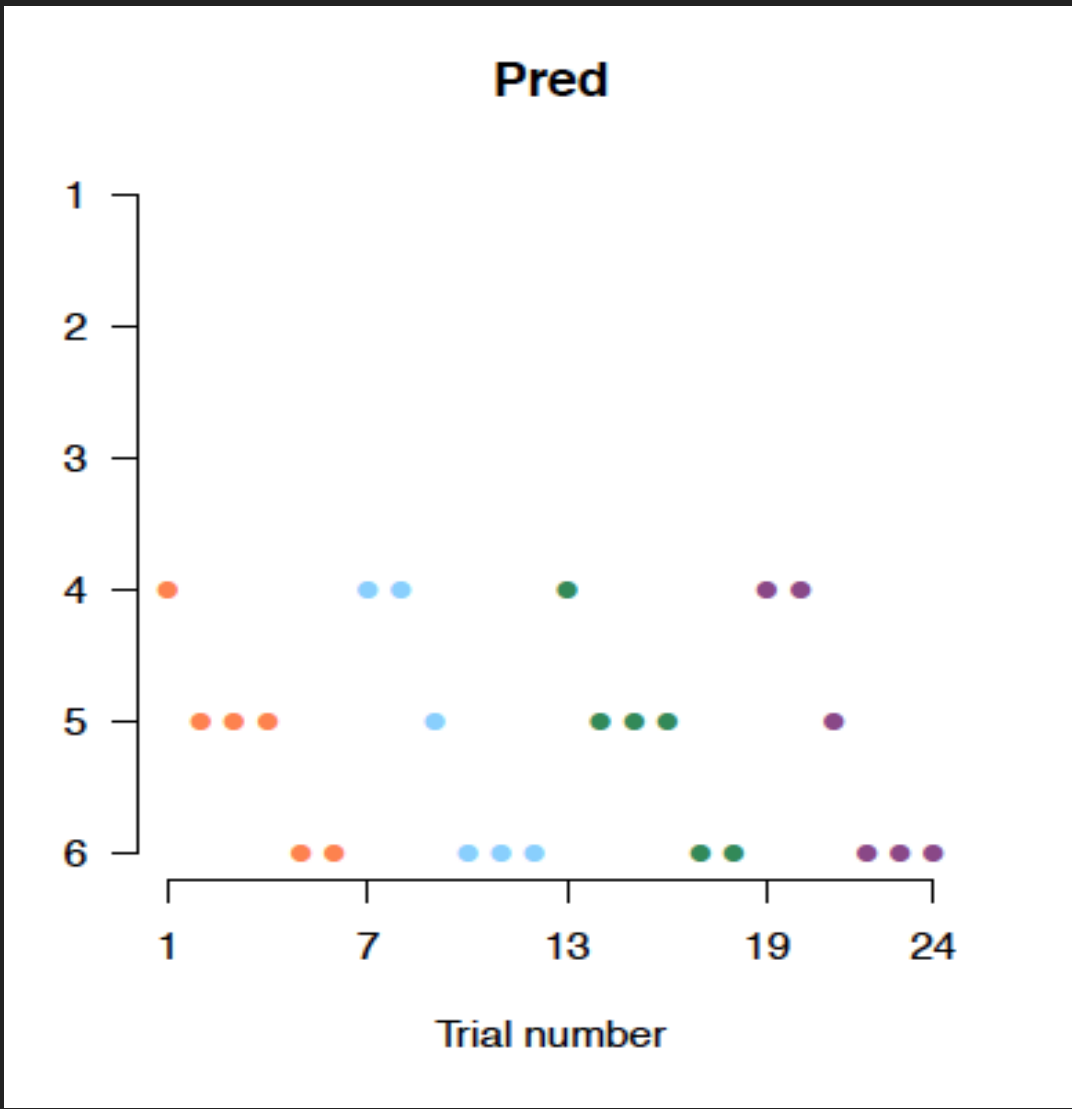


ELECCIÓN INCONSISTENTE ENTRE TAREAS

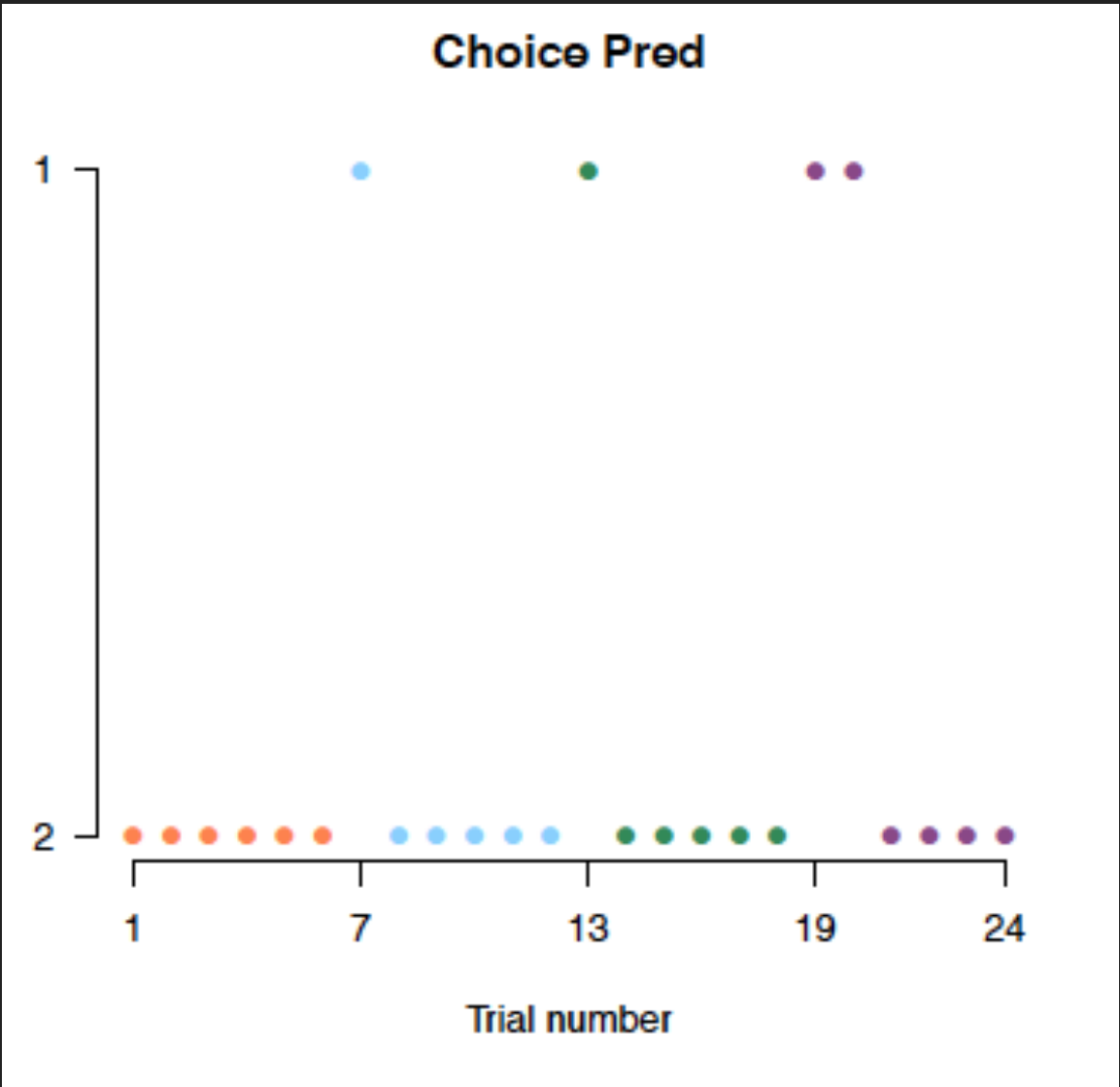


CTB: más soluciones interiores (preferencias cóncavas) y $(t+k)$; MPL: asignación (t)

ELECCIONES PREDICHAS



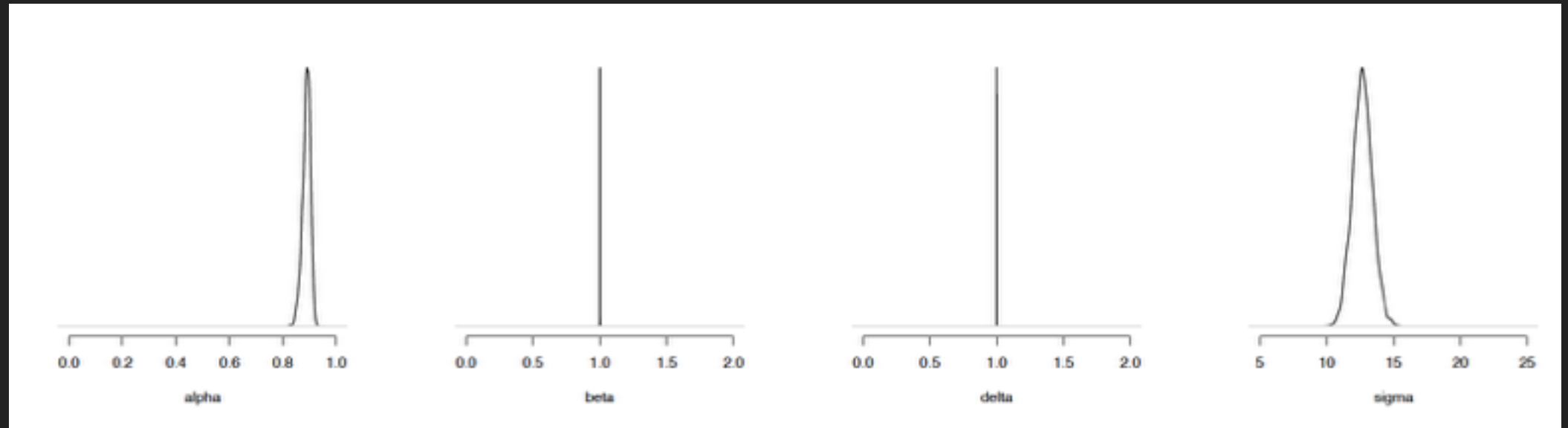
75%



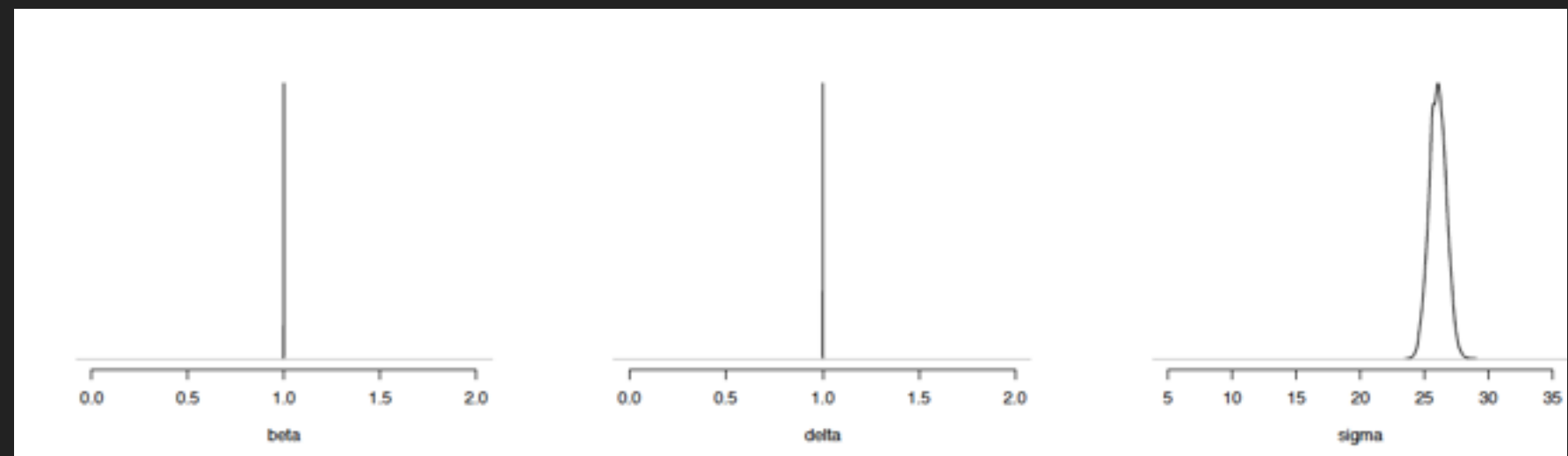
58%

PARÁMETROS

CTB



MPL



¿DISCUSIÓN?

- ▶ Porcentaje de soluciones interiores (38%) en CTB apoya la pertinencia de evaluar curvatura de la función de utilidad en vez de asumir linealidad.
- ▶ Otros avances metodológicos en cuanto a la relación entre descuento temporal y utilidad (Attema et al., 2016; Benhabib et al., 2010; Scherbaum et al., 2016).
- ▶ Técnicas bayesianas para estimar parámetros.
- ▶ Adaptabilidad de los organismos a la tarea: ¿parámetros fijos?

<http://bouzaslab25.com/>

MUCHAS
GRACIAS



chavez86unam@gmail.com