

# Diseños de investigación en Psicología

---

PRÁCTICAS PARA EL TRABAJO AUTÓNOMO DEL  
ALUMNO

**M. Isabel Núñez Peña y Roser Bono Cabré**

Departamento de Metodología de las Ciencias de Comportamiento  
Facultad de Psicología  
Universidad de Barcelona

# Índice

---

1. Actividad de trabajo autónomo 1.....	3
2. Actividad de trabajo autónomo 2.....	7
3. Actividad de trabajo autónomo 3.....	12
4. Actividad de trabajo autónomo 4.....	16
5. Actividad de trabajo autónomo 5.....	20
6. Actividad de trabajo autónomo 6.....	24
7. Actividad de trabajo autónomo 7.....	29
8. Actividad de trabajo autónomo 8.....	34
9. Actividad de trabajo autónomo 9.....	39
10. Actividad de trabajo autónomo 10.....	43

# 1. Actividad de trabajo autónomo 1

---

## SEGURIDAD VIAL: EFECTO DEL ALCOHOL SOBRE EL RENDIMIENTO EN UNA TAREA DE TIEMPO DE REACCIÓN

**Estudio adaptado de:** Igualada, A.J., Núñez, M.I., Però, M. y Honrubia, M.L. (1995). Seguridad vial: efecto del alcohol en los tiempos de reacción. *Anuario de Psicología*, 65, 153-163.

### Introducción

El incremento de los accidentes de tráfico en los últimos años ha impulsado el desarrollo de una serie de investigaciones para determinar cuáles son los principales factores de riesgo. El objetivo de estas investigaciones ha sido detectar los factores que puedan incidir sobre la accidentabilidad para, a partir de este conocimiento, desarrollar campañas de prevención. Como factores que incrementan el riesgo de accidente cabe destacar: los factores relacionados con la seguridad del vehículo, los factores ambientales y los factores humanos. Un estudio llevado a cabo en el año 1977 (por el *Institute for Research in Public Safety* de la Universidad de Indiana) mostró que el 4,5% de los accidentes podía atribuirse a factores relacionados con la seguridad del vehículo, el 12% a factores ambientales y el 71% a factores humanos.

Uno de los principales factores humanos que puede incidir sobre los accidentes de tráfico, y que ha recibido especial atención en los últimos años, es la ingesta de alcohol: factor que aparece vinculado a la mitad de los accidentes de tráfico y a un porcentaje de entre el 30-50% de los accidentes con víctimas mortales (Álvarez, Prada y del Río, 1993). Además, una investigación realizada en Australia entre los años 1975 y 1986 reveló un decremento en los accidentes de tráfico que coincidía a su vez con la introducción de una ley que reducía el límite legal de nivel de alcohol en sangre de 0,8 a 0,5 gr/l (Homel, 1994).

El efecto del alcohol en la conducción ha sido un tema estudiado por diversos investigadores. Se ha demostrado que la ingesta de alcohol produce una ralentización en las siguientes tareas: las de tiempo de reacción de elección, las de tiempo de anticipación y las de percepción de la profundidad. Además, se ha observado en personas que han bebido alcohol un deterioro en la acomodación y en la capacidad para seguir objetos con la vista, un retraso en la recuperación de la vista después de la exposición al deslumbramiento, una alteración de la distinción entre sonidos y un empeoramiento en el rendimiento en tareas de atención dividida (Dumbar, 1993). Aunque son muchas las investigaciones que se han llevado a cabo para estudiar los efectos negativos que puede provocar la ingesta de alcohol sobre la conducción de un vehículo, no se ha estudiado por el momento si el rendimiento de los individuos se verá afectado de forma diferencial por la cantidad de alcohol que se haya ingerido. Esta información es necesaria para justificar la conveniencia de establecer una norma legal que reduzca el límite de nivel de alcohol en sangre permitido durante la conducción de un vehículo.

El objetivo de la presente investigación ha sido estudiar la relación entre el nivel de alcohol en sangre y el rendimiento en una tarea de tiempo de reacción de elección. Cabe esperar que a medida que se incrementa el nivel de alcohol en

sangre se produzca un incremento en los tiempos de reacción y en el número de errores.

## **Método**

### **Sujetos**

Sesenta sujetos voluntarios participaron en el experimento (30 hombres y 30 mujeres de edades comprendidas entre 18 y 35 años). Todos ellos eran conductores habituales de motocicleta o automóvil, y se reclutaron a través de un anuncio publicado en prensa.

### **Material**

Para medir el nivel de alcohol en sangre se utilizó un equipo semiautomático ACA IV de Dupont y el método del alcohol deshidrogenasa (ADH). Los estímulos se presentaron mediante un ordenador Pentium IV y un monitor de 17". Las figuras aparecían en color blanco sobre un fondo negro (luminancia 110 cd/m<sup>2</sup>).

### **Procedimiento**

Se formaron tres grupos aleatoriamente, cada uno de ellos compuesto por 20 individuos. A los sujetos del primer grupo no se les suministró ninguna dosis de alcohol (a partir de ahora nos referiremos a ellos como *grupo control*), a los del segundo grupo se les suministro 0,8 gr/kg de peso (a partir de ahora, el *grupo dosis1*) y a los del tercer grupo se les suministró 1,4 gr/kg de peso (a partir de ahora, el *grupo dosis2*). La secuencia seguida por cada sujeto fue la siguiente: en primer lugar se les dio un bocadillo mediano y una pieza de fruta o pasta, sin tomar alcohol, café o té; a continuación, a los grupos *dosis1* y *dosis2* se les suministró su correspondiente dosis de alcohol —la ingesta de alcohol se conseguía mediante una mezcla de alcohol y una bebida refrescante, y se administraba en cinco tomas que se bebían cada 10 minutos—.

Antes de iniciar la tarea experimental se realizó una extracción de sangre para determinar el grado de alcoholemia y pudo comprobarse lo siguiente: los individuos del grupo control presentaban un nivel medio de 0 gm/l alcohol en sangre; los individuos del grupo que recibió la dosis 1 presentaban un nivel medio de alcohol en sangre de 0,5 gm/l (desviación estándar 0,09); y los individuos del grupo que recibió la dosis 2 presentaban un nivel medio de alcohol en sangre de 0,8 gm/l (desviación estándar 0,12).

Una vez se determinó el nivel promedio de alcohol en sangre para cada grupo se procedió con la tarea experimental. Esta consistía en una tarea de tiempo de reacción de elección en la que se presentaban en la pantalla del ordenador tres señales de tráfico diferentes: una señal de giro obligatorio a la derecha, una señal de STOP y una señal de giro obligatorio a la izquierda. Se instruyó a los sujetos para que presionaran un botón situado bajo el dedo índice, medio y anular, respectivamente, ante las señales de girar a la izquierda, parar y girar a la derecha.

Se presentó aleatoriamente a cada sujeto un total de 180 estímulos que permanecían en la pantalla durante 200 ms. El intervalo entre estímulos fue de 1000 ms. Para cada ensayo se registró el tiempo de reacción y se obtuvo para cada sujeto el promedio de tiempo de reacción para todos los ensayos. También se registró el número de errores.

# Actividad 1

---

## SEGURIDAD VIAL: EFECTO DEL ALCOHOL SOBRE EL RENDIMIENTO EN UNA TAREA DE TIEMPO DE REACCIÓN

Esta es la hoja de actividades se ha de entregar al profesorado y forma parte de la evaluación continua de la asignatura.

GRUPO			
NIUB	Grupo de Matricula	Apellidos	Nombre

1. Identifique la/s variable/s independiente/s y especifique sus valores.

2. Identifique la/s variable/s dependiente/s.

3. ¿Qué tipo de diseño se ha utilizado?

4. Elabore el esquema del diseño.

5. ¿Cómo se han controlado las variables extrañas?

6. En el archivo de datos encontrará información respecto a la variable Tiempo de Respuesta. Realice el análisis de la variancia y conteste a las siguientes cuestiones (**el listado de resultados del SPSS debe entregarse junto al trabajo**):

a. ¿Cuál es la hipótesis nula que se contrasta en el ANOVA?

b. ¿Se cumple la condición de homogeneidad de variancias? Justifique su respuesta con información estadística ( $F$  y  $p$ ).

c. Especifique el valor del *estadístico*  $F$  y el nivel de significación del ANOVA.

d. ¿Se confirma la hipótesis de los investigadores? Justifique su respuesta.

e. ¿Hay diferencias en el rendimiento de los dos grupos que ingieren alcohol? Justifique su respuesta con información estadística.

## 2. Actividad de trabajo autónomo 2

---

### SEGURIDAD VIAL: EFECTO DEL ALCOHOL SOBRE EL RENDIMIENTO EN UNA TAREA DE TIEMPO DE REACCIÓN

**Estudio adaptado de:** Igualada, A.J., Núñez, M.I., Però, M. y Honrubia, M.L. (1995). Seguridad vial: efecto del alcohol en los tiempos de reacción. *Anuario de Psicología*, 65, 153-163.

#### Introducción

El incremento de los accidentes de tráfico en los últimos años ha impulsado el desarrollo de una serie de investigaciones para determinar cuáles son los principales factores de riesgo. El objetivo de estas investigaciones ha sido detectar los factores que puedan incidir sobre la accidentabilidad para, a partir de este conocimiento, desarrollar campañas de prevención. Como factores que incrementan el riesgo de accidente cabe destacar los factores relacionados con la seguridad del vehículo, los factores ambientales y los factores humanos. Un estudio llevado a cabo en el año 1977 (por el *Institute for Research in Public Safety* de la Universidad de Indiana) mostró que el 4,5% de los accidentes podía atribuirse a factores relacionados con la seguridad del vehículo, el 12% a factores ambientales y el 71% a factores humanos.

Uno de los principales factores humanos que puede incidir sobre los accidentes de tráfico, y que ha recibido especial atención en los últimos años, es la ingesta de alcohol: factor que aparece vinculado a la mitad de los accidentes de tráfico y a un porcentaje de entre el 30-50% de los accidentes con víctimas mortales (Álvarez, Prada y del Río, 1993). Además, una investigación realizada en Australia entre los años 1975 y 1986 reveló un decremento en los accidentes de tráfico que coincidía a su vez con la introducción de una ley que reducía el límite legal de nivel de alcohol en sangre de 0,8 a 0,5 gr/l (Homel, 1994).

El efecto del alcohol en la conducción ha sido un tema estudiado por diversos investigadores. Se ha demostrado que la ingesta de alcohol produce una ralentización en las siguientes tareas: las de tiempo de reacción de elección, las de tiempo de anticipación y las de percepción de la profundidad. Además, se ha observado en personas que han bebido alcohol un deterioro en la acomodación y en la capacidad para seguir objetos con la vista, un retraso en la recuperación de la vista después de la exposición al deslumbramiento, una alteración de la distinción entre sonidos y un empeoramiento en el rendimiento en tareas de atención dividida (Dumbar, 1993). Aunque son muchas las investigaciones que se han llevado a cabo para estudiar los efectos negativos que puede provocar la ingesta de alcohol sobre la conducción de un vehículo, no se ha estudiado por el momento si el rendimiento de los individuos se verá afectado de forma diferencial por la cantidad de alcohol que se haya ingerido. Esta información es necesaria para justificar la conveniencia de establecer una norma legal que reduzca el límite de nivel de alcohol en sangre permitido durante la conducción de un vehículo. Además también es importante determinar si la ingesta de alcohol incide sobre el rendimiento de los individuos de forma distinta en función de si la tarea es simple o es compleja.

El objetivo de la presente investigación ha sido estudiar el efecto del nivel de alcohol en sangre y del tipo de tarea sobre el tiempo de respuesta. Cabe esperar que si la tarea es compleja a medida que se incrementa el nivel de alcohol en sangre se produzca un incremento en los tiempos de reacción, pero que si la tarea es simple no se produzca este efecto.

## **Método**

### **Sujetos**

Sesenta sujetos voluntarios participaron en el experimento (30 hombres y 30 mujeres de edades comprendidas entre 18 y 35 años). Todos ellos eran conductores habituales de motocicleta o automóvil, y se reclutaron a través de un anuncio publicado en prensa.

### **Material**

Para medir el nivel de alcohol en sangre se utilizó un equipo semiautomático ACA IV de Dupont y el método del alcohol deshidrogenasa (ADH). Los estímulos se presentaron mediante un ordenador Pentium IV y un monitor de 17". Las figuras aparecían en color blanco sobre un fondo negro (luminancia 110 cd/m<sup>2</sup>).

### **Procedimiento**

Se formaron tres grupos aleatoriamente, cada uno de ellos compuesto por 20 individuos. A los sujetos del primer grupo no se les suministró ninguna dosis de alcohol (a partir de ahora nos referiremos a ellos como *grupo control*), a los del segundo grupo se les suministró 0,8 gr/kg de peso (a partir de ahora, el *grupo dosis1*) y a los del tercer grupo se les suministró 1,4 gr/kg de peso (a partir de ahora, el *grupo dosis2*). La secuencia seguida por cada sujeto fue la siguiente: en primer lugar se les dio un bocadillo mediano y una pieza de fruta o pasta, sin tomar alcohol, café o té; a continuación, a los grupos *dosis1* y *dosis2* se les suministró su correspondiente dosis de alcohol —la ingesta de alcohol se conseguía mediante una mezcla de alcohol y una bebida refrescante, y se administraba en cinco tomas que se bebían cada 10 minutos—.

Antes de iniciar la tarea experimental se realizó una extracción de sangre para determinar el grado de alcoholemia y pudo comprobarse lo siguiente: los individuos del grupo control presentaban un nivel medio de 0 gm/l alcohol en sangre; los individuos del grupo que recibió la dosis 1 presentaban un nivel medio de alcohol en sangre de 0,5 gm/l (desviación estándar 0,09); y los individuos del grupo que recibió la dosis 2 presentaban un nivel medio de alcohol en sangre de 0,8 gm/l (desviación estándar 0,12).

Una vez se determinó el nivel promedio de alcohol en sangre para cada grupo se procedió con las tareas experimentales. En cada grupo la mitad de los participantes realizó una tarea de tiempo de reacción simple y la otra mitad realizó una tarea de tiempo de reacción de elección. La asignación de las tareas a los individuos de cada grupo se realizó al azar. En la tarea de tiempo de reacción simple se pedía a los participantes que presionaran un botón cada vez que apareciera un punto en la pantalla del ordenador. En la tarea de tiempo de reacción de elección se les presentaba en la pantalla tres señales de tráfico

diferentes (una señal de giro obligatorio a la derecha, una señal de STOP o una señal de giro obligatorio a la izquierda) y se les indicaba que presionaran un botón situado bajo el dedo índice, medio y anular, respectivamente, ante las señales de girar a la izquierda, parar y girar a la derecha.

Se presentó aleatoriamente a cada sujeto un total de 180 estímulos que permanecían en la pantalla durante 200 ms. El intervalo entre estímulos fue de 1000 ms. Para cada ensayo se registró el tiempo de reacción y se obtuvo para cada sujeto el promedio de tiempo de reacción para todos los ensayos. También se recogió información respecto al número de errores.

## Actividad 2

---

### SEGURIDAD VIAL: EFECTO DEL ALCOHOL SOBRE EL RENDIMIENTO EN UNA TAREA DE TIEMPO DE REACCIÓN

Esta es la hoja de actividades que se ha de entregar al profesorado y forma parte de la evaluación continua de la asignatura.

GRUPO			
NIUB	Grupo de Matricula	Apellidos	Nombre

1. Identifique la/s variable/s independiente/s y especifique sus valores.

2. Identifique la/s variable/s dependiente/s.

3. ¿Qué tipo de diseño se ha utilizado?

4. Elabore el esquema del diseño.

5. ¿Cómo se han controlado las variables extrañas?

6. En el archivo de datos encontrará información para la variable Tiempo de Respuesta. Realice el análisis de la variancia y conteste a las siguientes cuestiones (**el listado de resultados del SPSS debe entregarse junto al trabajo**):

a. ¿Qué efectos pueden estudiarse en el ANOVA?

b. ¿Se cumple la condición de homogeneidad de variancias? Justifique su respuesta con información estadística ( $F$  y  $p$ ).

c. Interprete los resultados del ANOVA para los efectos principales. Especifique en cada caso el valor del *estadístico*  $F$  y el nivel de significación.

d. Interprete la interacción. Especifique el valor del *estadístico*  $F$  y el nivel de significación.

e. ¿Se confirma la hipótesis de los investigadores? Justifique su respuesta.

### 3. Actividad de trabajo autónomo 3

---

#### MEJORA DE LA SALUD MENTAL Y DE LAS HABILIDADES DE AFRONTAMIENTO EN JÓVENES PARADOS DE LARGA DURACIÓN

**Estudio adaptado de:** Creed, P.A., Machin, M.A., & Hicks, R.E. (1999). Improving mental health status and coping abilities for long-term unemployed youth using cognitive-behaviour therapy based training interventions. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 963-978.

#### Introducción

Es un hecho bien documentado que la experiencia del desempleo ocasiona problemas relacionados con la eficacia y el bienestar general de las personas. Los primeros estudios que aportan evidencias en este sentido se llevaron a cabo durante la Gran Depresión de 1930 (Eisenberg & Lazarsfeld, 1938; Jahoda, Lazarsfeld, & Zeisel, 1933). Otros estudios más recientes se han realizado en los años 70, cuando, debido a la depresión económica de ese periodo, otra vez se produjo un incremento del desempleo (para una revisión véase, Allatt & Yeandly, 1992). La experiencia de desempleo en personas jóvenes es consistente con este panorama general. Los jóvenes que pierden el empleo, o que nunca lo llegan a tener después de completar su formación académica, muestran una salud mental y un bienestar más pobre que los jóvenes que están empleados.

Un amplio número de estudios desarrollados en distintos países han puesto de manifiesto que las personas desempleadas presentan peor salud mental que las personas que disponen de un empleo; no obstante, pocos investigadores (psicólogos, sociólogos, etc.) se han interesado en examinar las formas de reducir estos efectos psicológicos negativos provocados por la falta de empleo. Los gobiernos, y otras instituciones públicas y privadas, suelen ofrecer cursos con el fin de entrenar a los desempleados en el desarrollo de habilidades ocupacionales (i.e. utilización de ordenadores, aprendizaje de idiomas, etc.), y de enseñarles estrategias de búsqueda de empleo. Pocos cursos, sin embargo, se ofrecen con el objeto específico de proporcionar al desempleado estrategias para su desarrollo personal, las cuales le permitirían incrementar su autoestima, disminuir su ansiedad ante el desempleo, y le dotarían, en general, de habilidades de afrontamiento.

La presente investigación se centra en la evaluación de dos programas de entrenamiento que tenían como objetivo principal mejorar el bienestar y la salud mental de los jóvenes parados de larga duración, proporcionándoles habilidades de afrontamiento que les permitieran mejorar su competencia en el trabajo y superar así los efectos negativos que supone la falta de empleo. Los resultados de los jóvenes que participaron en los programas de entrenamiento se compararon con los resultados de un grupo control que recibió un tratamiento placebo.

## **Método**

### ***Sujetos***

En esta investigación participaron 30 jóvenes sin empleo. Todos los sujetos (54% hombres, media de edad 19 años, rango 18,9-23,8 años) llevaban desempleados 12 o más meses antes de comenzar el programa.

### ***Material***

Los programas de entrenamiento tenían como objetivo proporcionar a los jóvenes desempleados unas habilidades de afrontamiento que les permitiera enfrentarse mejor a futuros problemas emocionales derivados de su situación de desempleo. El primero seguía el enfoque de la terapia cognitiva, enfoque que asume la tesis de que los pensamientos y la visión del mundo determinan los sentimientos y la consiguiente conducta. El segundo seguía el enfoque de la terapia conductual. Ambos programas se desarrollaron durante tres días y consistieron en dos sesiones diarias: una de tres horas y otra de dos horas (cinco horas por día; en total 15 horas). Todas las sesiones eran impartidas por psicólogos especialmente entrenados para estos programas.

Para medir las habilidades de afrontamiento se utilizó la escala *Cognitive Coping*, del *Personal Resources Questionnaire* (PRQ), que mide estrategias cognitivas para enfrentarse al estrés.

### ***Procedimiento***

Todos los jóvenes que participaron en la investigación debían responder el test en dos momentos distintos: inmediatamente antes de iniciar el programa (pretest) y al completar el programa (postest). A cada uno de los 30 jóvenes desempleados que participaron en la investigación se le asignó aleatoriamente una de las tres condiciones (terapia cognitiva, terapia conductual y placebo).

## Actividad 3

---

### MEJORA DE LA SALUD MENTAL Y DE LAS HABILIDADES DE AFRONTAMIENTO EN JÓVENES PARADOS DE LARGA DURACIÓN

Esta es la hoja de actividades se ha de entregar al profesorado y forma parte de la evaluación continua de la asignatura.

GRUPO			
NIUB	Grupo de Matricula	Apellidos	Nombre

1. Identifique la/s variable/s independiente/s.

2. Identifique la/s variable/s dependiente/s.

3. ¿Qué tipo de diseño se ha utilizado?

4. Elabore el esquema del diseño.

5. ¿Cómo se han controlado las variables extrañas?

6. Realice el análisis de la variancia para las puntuaciones del pretest (**el listado de resultados del SPSS debe entregarse junto al trabajo**):

a. ¿Se cumple la condición de homogeneidad de variancias? Justifique su respuesta con información estadística ( $F$  y  $p$ ).

b. ¿Las habilidades de afrontamiento en los tres grupos son equivalentes en el pretest? Especifique el valor del *estadístico F* y el nivel de significación del ANOVA.

7. Realice el análisis de la variancia para las puntuaciones del postest (**el listado de resultados del SPSS debe entregarse junto al trabajo**):

a. ¿Qué información nos aporta el ANOVA? Justifique su respuesta con información estadística ( $F$  y  $p$ ).

b. Valore la eficacia de la terapia cognitiva respecto al tratamiento placebo. Justifique su respuesta con información estadística.

c. ¿Cuál de las dos terapias es más eficaz? Justifique su respuesta con información estadística

## 4. Actividad de trabajo autónomo 4

---

### MEJORA DE LA SALUD MENTAL Y DE LAS HABILIDADES DE AFRONTAMIENTO EN JÓVENES PARADOS DE LARGA DURACIÓN

**Estudio adaptado de:** Creed, P.A., Machin, M.A., & Hicks, R.E. (1999). Improving mental health status and coping abilities for long-term unemployed youth using cognitive-behaviour therapy based training interventions. *Journal of Organizational Behavior*, 20, 963-978.

#### Introducción

Es un hecho bien documentado que la experiencia del desempleo ocasiona problemas relacionados con la eficacia y el bienestar general de las personas. Los primeros estudios que aportan evidencias en este sentido se llevaron a cabo durante la Gran Depresión de 1930 (Eisenberg & Lazarsfeld, 1938; Jahoda, Lazarsfeld, & Zeisel, 1933). Otros estudios más recientes se han realizado en los años 70, cuando, debido a la depresión económica de ese periodo, otra vez se produjo un incremento del desempleo (para una revisión véase, Allatt & Yeandly, 1992). La experiencia de desempleo en personas jóvenes es consistente con este panorama general. Los jóvenes que pierden el empleo, o que nunca lo llegan a tener después de completar su formación académica, muestran una salud mental y un bienestar más pobre que los jóvenes que están empleados.

Un amplio número de estudios desarrollados en distintos países han puesto de manifiesto que las personas desempleadas presentan peor salud mental que las personas que disponen de un empleo; no obstante, pocos investigadores (psicólogos, sociólogos, etc.) se han interesado en examinar las formas de reducir estos efectos psicológicos negativos provocados por la falta de empleo. Los gobiernos, y otras instituciones públicas y privadas, suelen ofrecer cursos con el fin de entrenar a los desempleados en el desarrollo de habilidades ocupacionales (i.e. utilización de ordenadores, aprendizaje de idiomas, etc.), y de enseñarles estrategias de búsqueda de empleo. Pocos cursos, sin embargo, se ofrecen con el objeto específico de proporcionar al desempleado estrategias para su desarrollo personal, las cuales le permitirían incrementar su autoestima, disminuir su ansiedad ante el desempleo, y le dotarían, en general, de habilidades de afrontamiento.

La presente investigación se centra en la evaluación de dos programas de entrenamiento que tenían como objetivo principal mejorar el bienestar y la salud mental de los jóvenes parados de larga duración, proporcionándoles habilidades de afrontamiento que les permitieran mejorar su competencia en el trabajo y superar así los efectos negativos que supone la falta de empleo. Los resultados de los jóvenes que participaron en los programas de entrenamiento se compararon con los resultados de un grupo control que recibió un tratamiento placebo.

## **Método**

### ***Sujetos***

En esta investigación participaron 60 jóvenes sin empleo. Todos los sujetos (54% hombres, media de edad 19 años, rango 18,9-23,8 años) llevaban desempleados 12 o más meses antes de comenzar el programa.

### ***Material***

Los programas de entrenamiento tenían como objetivo proporcionar a los jóvenes desempleados unas habilidades de afrontamiento que les permitiera enfrentarse mejor a futuros problemas emocionales derivados de su situación de desempleo. El primero seguía el enfoque de la terapia cognitiva, enfoque que asume la tesis de que los pensamientos y la visión del mundo determinan los sentimientos y la consiguiente conducta. El segundo seguía el enfoque de la terapia conductual. Ambos programas se desarrollaron durante tres días y consistieron en dos sesiones diarias: una de tres horas y otra de dos horas (cinco horas por día; en total 15 horas). Todas las sesiones eran impartidas por psicólogos especialmente entrenados para estos programas.

Para medir las habilidades de afrontamiento se utilizó la escala *Cognitive Coping*, del *Personal Resources Questionnaire* (PRQ), que mide estrategias cognitivas para enfrentarse al estrés.

### ***Procedimiento***

A cada uno de los 60 jóvenes desempleados que participaron en la investigación se le asignó aleatoriamente una de las tres condiciones (terapia cognitiva, terapia conductual y placebo). Todos los jóvenes que participaron en la investigación debían responder el test en el momento en que completaban el programa (momento T1) y dos meses después de completarlo (momento T2).

## Actividad 4

---

### MEJORA DE LA SALUD MENTAL Y DE LAS HABILIDADES DE AFRONTAMIENTO EN JÓVENES PARADOS DE LARGA DURACIÓN

Esta es la hoja de actividades se ha de entregar al profesorado y forma parte de la evaluación continua de la asignatura.

GRUPO			
NIUB	Grupo de Matricula	Apellidos	Nombre

1. Identifique la/s variable/s independiente/s.

2. Identifique la/s variable/s dependiente/s.

3. ¿Qué tipo de diseño se ha utilizado?

4. Elabore el esquema del diseño.

5. ¿Cómo se han controlado las variables extrañas?

6. Realice el análisis de la variancia para las puntuaciones de T1 (**el listado de resultados del SPSS debe entregarse junto al trabajo**):

a. ¿Se cumple la condición de homogeneidad de variancias? Justifique su respuesta con información estadística ( $F$  y  $p$ ).

b. ¿Qué información nos aporta el ANOVA? Especifique el valor del estadístico  $F$  y el nivel de significación del ANOVA.

c. Valore la eficacia de las dos terapias en el momento T1. Justifique su respuesta con información estadística ( $F$  y  $p$ ).

7. Realice el análisis de la variancia para las puntuaciones de T2 (**el listado de resultados del SPSS debe entregarse junto al trabajo**):

d. ¿Qué información nos aporta el ANOVA? Justifique su respuesta con información estadística ( $F$  y  $p$ ).

e. Valore la eficacia de las dos terapias en el momento T2. Justifique su respuesta con información estadística ( $F$  y  $p$ ).

## 5. Actividad de trabajo autónomo 5

---

### ROTACIÓN MENTAL DE LETRAS ESPEJO

**Estudio adaptado de:** Núñez-Peña, M.I. & Aznar-Casanova, J.A. (2009). Mental rotation of mirrored letters: Evidence from event-related brain potentials. *Brain and Cognition*, 69, 180-187.

#### Introducción

En el año 1971 Shepard y Metzler describieron por primera vez el proceso psicológico de la rotación mental. En su experimento presentaron pares de figuras tridimensionales en diferentes orientaciones —por ejemplo, una podía aparecer rotada 60 grados respecto a la otra— y pidieron a los participantes que indicaran si ambas figuras eran idénticas o si, por el contrario, una era la imagen simétrica de la otra. Los resultados mostraron que el tiempo de respuesta era mayor a medida que el ángulo de rotación aumentaba; es decir, se necesitaba más tiempo para tomar la decisión cuanto mayor era la disparidad angular entre las dos figuras. La explicación que dieron al incremento en el tiempo de respuesta fue que las personas, para tomar una decisión respecto a la igualdad de dos imágenes, debemos rotar mentalmente una de ellas hasta colocarla en su posición normal. De hecho, las personas que participaron en el experimento manifestaron que esto es lo que hacían para tomar sus decisiones. A partir del trabajo pionero de Shepard y Metzler (1971) el proceso de rotación mental se ha descrito con letras, números, manos y otros objetos naturales.

En los últimos años, la investigación en el ámbito de la Neurociencia Cognitiva ha aportado más conocimiento acerca de este proceso psicológico. En efecto, la rotación mental de las imágenes no sólo incrementa el tiempo de respuesta, sino que, además, provoca una modulación en un potencial cerebral evocado. Los potenciales cerebrales evocados son fluctuaciones en el voltaje del electroencefalograma (EEG) provocadas por sucesos sensoriales, motores o cognitivos (Coles y Rugg, 1995). En las tareas de rotación mental se ha observado una onda negativa en regiones parietales, cuya amplitud está modulada por el ángulo de rotación en que se presenta el objeto. Esta onda — que se ha llamado negatividad relacionada con la rotación (*rotation-related negativity*, Heil, 2002)— aumenta su amplitud a medida que se incrementa el ángulo de rotación, por lo que se la ha considerado un indicador neurofisiológico de la cantidad de rotación mental que se necesita para colocar el objeto en su posición vertical. Además, se ha comprobado que si se demora el proceso de la rotación mental también se demora la aparición de esta negatividad en el EEG (Heil y Rolke, 2002).

Las investigaciones con tareas de rotación mental han puesto de manifiesto otro fenómeno, además del que hemos descrito anteriormente, que ha recibido menos interés entre los científicos. Se ha comprobado que, independientemente del ángulo de rotación en que se presente el objeto, el tiempo para tomar la decisión de que un objeto se ha presentado en su versión simétrica es mayor que el tiempo para tomar la decisión de que el objeto se ha presentado en su versión normal. Para explicar este incremento en el tiempo

de respuesta se ha argumentado lo siguiente: ante la presentación de un objeto rotado en su versión simétrica, primero lo rotamos mentalmente en el plano para colocarlo en su posición vertical, y luego lo giramos mentalmente fuera del plano para colocarlo en su posición normal. Es este último giro el responsable del incremento en los tiempos de respuesta en los objetos simétricos.

## **Método**

Quince estudiantes de la Universidad de Barcelona participaron en un experimento en el que se les mostraban letras en su versión normal o en su versión simétrica. Se utilizaron cuatro letras (F, L, P y R) que podían aparecer en doce orientaciones diferentes, de 0° a 330° en incrementos de 30°. Los participantes debían tomar una decisión respecto a si la letra que se les presentaba aparecía en su versión normal o en su versión simétrica. A cada participante se le presentó una secuencia aleatoria de estímulos.

## **Resultados y conclusiones**

Los resultados mostraron el típico efecto de la rotación mental en los tiempos de respuesta y en la amplitud de la negatividad relacionada con la rotación para las letras normales: tanto el tiempo de respuesta como la amplitud de la negatividad aumentaban a medida que la letra se alejaba de su posición normal. Por lo que se refiere a las diferencias en el procesamiento de las letras normales y las letras simétricas nuestro experimento ha aportado dos evidencias. La primera es que las letras simétricas en su versión vertical —es decir, en la orientación de cero grados— provocan una onda negativa en el EEG similar en latencia a la negatividad relacionada con la rotación, pero diferente de esta onda en su distribución sobre el cuero cabelludo. Esta diferencia en distribución indica que la respuesta neuronal para la rotación en el plano y la rotación fuera del plano es diferente, por lo que se trataría de dos procesos psicológicos distintos. La segunda evidencia es que las letras normales también difieren de las simétricas en las demás orientaciones. En estas orientaciones, las letras simétricas provocan un patrón de potenciales cerebrales evocados similar al que se ha descrito para las letras simétricas en la orientación de cero grados. No obstante, este patrón aparece desplazado en el tiempo a medida que se incrementa el ángulo de orientación, lo que sugiere que la decisión en las letras simétricas requiere de una rotación mental fuera del plano que se inicia después de la rotación mental en el plano. Los resultados de este experimento pueden ser útiles no sólo para incrementar nuestro conocimiento sobre el proceso de rotación mental, sino también para favorecer una mayor comprensión del origen de los errores de escritura de los pacientes con dislexia, un trastorno en el que se confunde la escritura de letras simétricas como la 'p' y la 'q' (Rüsseler, Scholz, Jordan y Quaiser-Pohl, 2005).

## Actividad 5

---

### ROTACIÓN MENTAL DE LETRAS ESPEJO

Esta es la hoja de actividades se ha de entregar al profesorado y forma parte de la evaluación continua de la asignatura.

GRUPO			
NIUB	Grupo de Matricula	Apellidos	Nombre

1. Identifique la/s variable/s independiente/s y especifique sus valores.

2. Identifique la/s variable/s dependiente/s.

3. ¿Qué tipo de diseño se ha utilizado?

4. Elabore el esquema del diseño.

5. Indique cuál es el principal problema metodológico que puede darse en este tipo de diseños y especifique cómo se ha resuelto en esta investigación.

6. En el archivo de datos encontrará la información respecto al tiempo de respuesta para cada ángulo de rotación presentado en letras “normales”. Realice el análisis estadístico y conteste a las siguientes cuestiones (**el listado de resultados del SPSS debe entregarse junto al trabajo**):

- f. ¿Se cumple la condición de esfericidad? Justifique su respuesta con la información estadística (especifique el nivel de significación y el valor de la Epsilon de Greenhouse-Geisser).

- g. Especifique el valor del *estadístico F* y el nivel de significación del ANOVA. En caso de recurrir a una corrección de grados de libertad indique cuál ha utilizado y por qué.

- h. ¿Qué conclusiones pueden elaborarse a partir de la anterior información estadística?

7. ¿Hay diferencias en el tiempo de respuesta cuando se presenta una letra rotada 30° respecto a cuando la letra se presenta en su posición vertical? Justifique su respuesta con información estadística.

8. Analice las diferencias en el tiempo de respuesta para las orientaciones de 90° y 270°. ¿Qué información ha obtenido con ese análisis respecto al procesamiento de las letras rotadas?

## 6. Actividad de trabajo autónomo 6

---

### ROTACIÓN MENTAL DE LETRAS ESPEJO

**Estudio adaptado de:** Núñez-Peña, M.I. & Aznar-Casanova, J.A. (2009). Mental rotation of mirrored letters: Evidence from event-related brain potentials. *Brain and Cognition*, 69, 180-187.

#### Introducción

En el año 1971 Shepard y Metzler describieron por primera vez el proceso psicológico de la rotación mental. En su experimento presentaron pares de figuras tridimensionales en diferentes orientaciones —por ejemplo, una podía aparecer rotada 60 grados respecto a la otra— y pidieron a los participantes que indicaran si ambas figuras eran idénticas o si, por el contrario, una era la imagen simétrica de la otra. Los resultados mostraron que el tiempo de respuesta era mayor a medida que el ángulo de rotación aumentaba; es decir, se necesitaba más tiempo para tomar la decisión cuanto mayor era la disparidad angular entre las dos figuras. La explicación que dieron al incremento en el tiempo de respuesta fue que las personas, para tomar una decisión respecto a la igualdad de dos imágenes, debemos rotar mentalmente una de ellas hasta colocarla en su posición normal. De hecho, las personas que participaron en el experimento manifestaron que esto es lo que hacían para tomar sus decisiones. A partir del trabajo pionero de Shepard y Metzler (1971) el proceso de rotación mental se ha descrito con letras, números, manos y otros objetos naturales.

En los últimos años, la investigación en el ámbito de la Neurociencia Cognitiva ha aportado más conocimiento acerca de este proceso psicológico. En efecto, la rotación mental de las imágenes no sólo incrementa el tiempo de respuesta, sino que, además, provoca una modulación en un potencial cerebral evocado. Los potenciales cerebrales evocados son fluctuaciones en el voltaje del electroencefalograma (EEG) provocadas por sucesos sensoriales, motores o cognitivos (Coles y Rugg, 1995). En las tareas de rotación mental se ha observado una onda negativa en regiones parietales, cuya amplitud está modulada por el ángulo de rotación en que se presenta el objeto. Esta onda — que se ha llamado negatividad relacionada con la rotación (rotation-related negativity, Heil, 2002)— aumenta su amplitud a medida que se incrementa el ángulo de rotación, por lo que se la ha considerado un indicador neurofisiológico de la cantidad de rotación mental que se necesita para colocar el objeto en su posición vertical. Además, se ha comprobado que si se demora el proceso de la rotación mental también se demora la aparición de esta negatividad en el EEG (Heil y Rolke, 2002).

Las investigaciones con tareas de rotación mental han puesto de manifiesto otro fenómeno, además del que hemos descrito anteriormente, que ha recibido menos interés entre los científicos. Se ha comprobado que, independientemente del ángulo de rotación en que se presente el objeto, el tiempo para tomar la decisión de que un objeto se ha presentado en su versión simétrica es mayor que el tiempo para tomar la decisión de que el objeto se ha presentado en su versión normal. Para explicar este incremento en el tiempo

de respuesta se ha argumentado lo siguiente: ante la presentación de un objeto rotado en su versión simétrica, primero lo rotamos mentalmente en el plano para colocarlo en su posición vertical, y luego lo giramos mentalmente fuera del plano para colocarlo en su posición normal. Es este último giro el responsable del incremento en los tiempos de respuesta en los objetos simétricos.

## **Método**

Quince estudiantes de la Universidad de Barcelona participaron en un experimento en el que se les mostraban letras en su versión normal o en su versión simétrica. Se utilizaron cuatro letras (F, L, P y R) que podían aparecer en siete orientaciones diferentes, de 0° a 180° en incrementos de 30°. Los participantes debían tomar una decisión respecto a si la letra que se les presentaba aparecía en su versión normal o en su versión simétrica. A cada participante se le presentó una secuencia aleatoria de estímulos.

## **Resultados y conclusiones**

Los resultados mostraron el típico efecto de la rotación mental en los tiempos de respuesta y en la amplitud de la negatividad relacionada con la rotación para las letras normales: tanto el tiempo de respuesta como la amplitud de la negatividad aumentaban a medida que la letra se alejaba de su posición normal. Por lo que se refiere a las diferencias en el procesamiento de las letras normales y las letras simétricas nuestro experimento ha aportado dos evidencias. La primera es que las letras simétricas en su versión vertical —es decir, en la orientación de cero grados— provocan una onda negativa en el EEG similar en latencia a la negatividad relacionada con la rotación, pero diferente de esta onda en su distribución sobre el cuero cabelludo. Esta diferencia en distribución indica que la respuesta neuronal para la rotación en el plano y la rotación fuera del plano es diferente, por lo que se trataría de dos procesos psicológicos distintos. La segunda evidencia es que las letras normales también difieren de las simétricas en las demás orientaciones. En estas orientaciones, las letras simétricas provocan un patrón de potenciales cerebrales evocados similar al que se ha descrito para las letras simétricas en la orientación de cero grados. No obstante, este patrón aparece desplazado en el tiempo a medida que se incrementa el ángulo de orientación, lo que sugiere que la decisión en las letras simétricas requiere de una rotación mental fuera del plano que se inicia después de la rotación mental en el plano. Los resultados de este experimento pueden ser útiles no sólo para incrementar nuestro conocimiento sobre el proceso de rotación mental, sino también para favorecer una mayor comprensión del origen de los errores de escritura de los pacientes con dislexia, un trastorno en el que se confunde la escritura de letras simétricas como la 'p' y la 'q' (Rüsseler, Scholz, Jordan y Quaiser-Pohl, 2005).

## Actividad 6

---

### ROTACIÓN MENTAL DE LETRAS ESPEJO

Esta es la hoja de actividades se ha de entregar al profesorado y forma parte de la evaluación continua de la asignatura.

GRUPO			
NIUB	Grupo de Matricula	Apellidos	Nombre

1. Identifique la/s variable/s independiente/s y especifique sus valores.

2. Identifique la/s variable/s dependiente/s.

3. ¿Qué tipo de diseño se ha utilizado?

4. Elabore el esquema del diseño.

5. Indique cuál es el principal problema metodológico que puede darse en este tipo de diseños y especifique cómo se ha resuelto en esta investigación.

6. En el archivo de datos encontrará la información respecto al tiempo de respuesta para cada ángulo de rotación presentado en letras “normales”. Realice el análisis estadístico y conteste a las siguientes cuestiones (**el listado de resultados del SPSS debe entregarse junto al trabajo**):

- a. ¿Se cumple la condición de esfericidad? Justifique su respuesta con la información estadística (especifique el nivel de significación y el valor de la Epsilon de Greenhouse-Geisser).

- b. Especifique el valor del *estadístico F* y el nivel de significación del ANOVA. En caso de recurrir a una corrección de grados de libertad indique cuál ha utilizado y por qué.

- c. ¿Qué conclusiones pueden elaborarse a partir de la anterior información estadística?

7. Obtenga el gráfico de medias e indique si se observa el patrón habitual que relaciona ángulo de rotación y tiempo de respuesta.



8. ¿Hay diferencias en el tiempo de respuesta cuando se presenta una letra rotada  $30^\circ$  respecto a cuando la letra se presenta rotada  $60^\circ$ ? Justifique su respuesta con información estadística.



## 7. Actividad de trabajo autónomo 7

---

### CONOCIMIENTO SOBRE EL CONSUMO DE DROGAS EN ADOLESCENTES QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD MENTAL

**Estudio adaptado de:** Arnau, J., Bono, R., Díaz, R y Goti, J. (en prensa). Drug awareness in adolescents attending a mental health service: analysis of longitudinal data. *The Spanish Journal of Psychology*.

#### Introducción

Estudios realizados en diferentes países señalan que la adolescencia es la etapa de la vida con mayor riesgo de iniciarse en el consumo de sustancias psicoactivas, y que el comienzo del uso de drogas se sitúa frecuentemente alrededor de los 13-14 años (Plan Nacional sobre drogas, 2007). Por ejemplo, en un estudio llevado a cabo en centros escolares de Barcelona, el 37,5% de los estudiantes declaró haber probado el cannabis (Morales, Ariza, Nebot, Pérez y Sánchez, 2008). Los factores asociados con la iniciación del consumo de cannabis entre los adolescentes son el consumo de tabaco, el abuso de alcohol y la intención de consumir cannabis (Pérez, Ariza, Sánchez-Martínez y Nebot, 2010). Los resultados de la Encuesta Estatal sobre Uso de Drogas en escolares de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) señalan que en 2006 las principales sustancias consumidas por estudiantes de entre 14 y 18 años fueron alcohol, tabaco y cannabis (Plan Nacional sobre Drogas, 2007). Un 79,6% de los encuestados había tomado bebidas alcohólicas alguna vez en la vida, un 46,1% tabaco y un 36,2% cannabis. Si se comparan estos resultados con las encuestas precedentes, se observa una disminución de la prevalencia de consumo a lo largo de la vida, más acentuado en el caso del tabaco y cannabis. La Encuesta Estatal también destaca que una amplia mayoría de estudiantes (85,6%) se considera suficientemente informado sobre las drogas, sus efectos y los problemas asociados a ellas. Las principales vías por las que los jóvenes reciben información son los padres y hermanos (73,2%), los medios de comunicación (69,3%) y los profesores (63,8%). Al comparar estos porcentajes con los de años anteriores, se observa un notable aumento de la proporción de estudiantes que reciben información por parte de la familia y los profesores. En esta línea, uno de los objetivos del Plan Nacional sobre Drogas es lograr que la mayoría de los escolares, al finalizar la ESO, hayan recibido información objetiva suficiente y formación adecuada sobre las consecuencias del uso y abuso de las drogas (Ministerio del Interior, 2000). Así, en el año 2003, el 60% de los jóvenes escolarizados recibieron información, en el marco de la educación para la salud, en relación con el consumo de drogas, por parte de la comunidad educativa. Este porcentaje alcanzó el 100% en el año 2008. El objetivo principal de este estudio es conocer la evolución del conocimiento sobre los efectos y el riesgo de consumir alcohol y otras drogas en adolescentes consumidores que inician tratamiento en un centro de salud mental por una patología no relacionada, en principio, con el consumo de drogas. Un subgrupo de estos pacientes recibió a su vez una intervención

motivacional orientada a modificar sus actitudes respecto al consumo de sustancias.

## **Método**

### ***Sujetos***

Se realizó un seguimiento en cuatro tiempos a lo largo de un año de una muestra de 88 adolescentes consumidores de sustancias psicoactivas, de edades comprendidas entre los 12 y 17 años, que acudieron por primera vez a las consultas externas de un Centro de Salud Mental Infanto Juvenil.

### ***Material***

Los sujetos fueron evaluados mediante un cuestionario sobre conocimientos de drogas elaborado *ad hoc* para esta investigación. Un total de 31 ítems referentes a opiniones y creencias sobre el consumo de alcohol y otras drogas (tabaco, porros, cannabis, heroína, cocaína, pastillas de éxtasis y drogas de diseño) a los que debe responderse: creo que es verdadero (V), creo que es falso (F) y no lo sé, o tengo muchas dudas (NS). Estos ítems se basan en los que se encuentran en la versión española del Banco de Instrumentos de Evaluación del *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction* (Agencia Antidroga, 2003). Se obtuvo la puntuación global del conocimiento a partir del cuestionario en una escala de cero a 31 puntos, de poco a mucho conocimiento sobre el consumo de drogas.

### ***Procedimiento***

Un grupo recibe la intervención y el otro sirve de control. De acuerdo con esta estructura, los sujetos de la muestra fueron asignados, aleatoriamente, a dos condiciones experimentales: 48 jóvenes consumidores recibieron una Intervención Motivacional (IM) diseñada *ad hoc* para este estudio a fin de reducir o abandonar el consumo de drogas y 39 jóvenes consumidores recibieron una Intervención Estándar (IE). De ambos grupos se tomaron medidas pre y post-intervención del conocimiento de drogas.

Los sujetos del grupo control recibieron la IE, mientras que el grupo experimental recibió, además de la intervención psiquiátrica habitual, una IM breve dirigida a disminuir o evitar el consumo de sustancias. Esta intervención fue diseñada a partir de trabajos anteriores que utilizaron la entrevista motivacional con jóvenes (McCambridge y Strang, 2003; Migneault, Pallonen y Velicer, 1997; Miller y Rollnick, 2002) y consistió en a) una entrevista motivacional individual con el adolescente y b) una sesión informativo-educativa para los padres que podía realizarse en grupo o por separado, dependiendo de su disponibilidad. La IM fue llevada a cabo por un equipo especializado al que se remitieron los casos del grupo experimental.

La evaluación pre-intervención se realizó tras la primera visita y las evaluaciones post-intervención después de un mes y a los seis meses. En cada entrevista, los evaluadores fueron independientes del equipo terapéutico para evitar posibles sesgos. En todos los casos, los adolescentes y sus padres firmaron un informe de consentimiento en el que se especificaron las

condiciones de participación en el estudio y se garantizó la confidencialidad de los datos.

En cuanto a las variables que pueden influir en el conocimiento que tienen los adolescentes sobre el consumo de sustancias psicoactivas, la más relevante es el paso del tiempo (evaluaciones realizadas tras la primera visita, al mes y a los seis meses).

## Actividad 7

---

### CONOCIMIENTO SOBRE EL CONSUMO DE DROGAS EN ADOLESCENTES QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD MENTAL

Esta es la hoja de actividades se ha de entregar al profesorado y forma parte de la evaluación continua de la asignatura.

GRUPO			
NIUB	Grupo de Matricula	Apellidos	Nombre

1. Identifique la/s variable/s independiente/s y especifique sus valores.

2. Identifique la/s variable/s dependiente/s.

3. ¿Qué tipo de diseño se ha utilizado?

4. Elabore el esquema del diseño.

5. ¿Cómo se han controlado las variables extrañas?

6. Realice el ANOVA de medidas repetidas y conteste a las siguientes cuestiones (**el listado de resultados del SPSS debe entregarse junto al trabajo**):

a. Cuando se tienen distintas medidas a lo largo del tiempo puede llevarse a cabo un ANOVA de medidas repetidas. En este caso la variable de intra es el tiempo (observación pre y observaciones post) y la entre o inter es la intervención (estándar y motivacional). ¿Se cumple la condición de esfericidad? Justifique su respuesta con la información estadística (especifique el nivel de significación y el valor de la Epsilon de Greenhouse-Geisser).

b. Especifique el valor del *estadístico F* y el nivel de significación de la variable de medidas repetidas.

c. ¿Qué conclusiones pueden elaborarse a partir de la anterior información estadística?

7. ¿Hay diferencias en el conocimiento sobre el consumo de drogas según se reciba una intervención estándar o motivacional? Justifique su respuesta con información estadística.

8. ¿Cuál es la tendencia que se ajusta a los datos? Justifique su respuesta con información estadística.

## 8. Actividad de trabajo autónomo 8

---

### CONOCIMIENTO SOBRE EL CONSUMO DE DROGAS EN ADOLESCENTES QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD MENTAL

**Estudio adaptado de:** Arnau, J., Bono, R., Díaz, R y Goti, J. (en prensa). Drug awareness in adolescents attending a mental health service: analysis of longitudinal data. *The Spanish Journal of Psychology*.

#### Introducción

Estudios realizados en diferentes países señalan que la adolescencia es la etapa de la vida con mayor riesgo de iniciarse en el consumo de sustancias psicoactivas, y que el comienzo del uso de drogas se sitúa frecuentemente alrededor de los 13-14 años (Plan Nacional sobre drogas, 2007). Por ejemplo, en un estudio llevado a cabo en centros escolares de Barcelona, el 37,5% de los estudiantes declaró haber probado el cannabis (Morales, Ariza, Nebot, Pérez y Sánchez, 2008). Los factores asociados con la iniciación del consumo de cannabis entre los adolescentes son el consumo de tabaco, el abuso de alcohol y la intención de consumir cannabis (Pérez, Ariza, Sánchez-Martínez y Nebot, 2010). Los resultados de la Encuesta Estatal sobre Uso de Drogas en escolares de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) señalan que en 2006 las principales sustancias consumidas por estudiantes de entre 14 y 18 años fueron alcohol, tabaco y cannabis (Plan Nacional sobre Drogas, 2007). Un 79,6% de los encuestados había tomado bebidas alcohólicas alguna vez en la vida, un 46,1% tabaco y un 36,2% cannabis. Si se comparan estos resultados con las encuestas precedentes, se observa una disminución de la prevalencia de consumo a lo largo de la vida, más acentuado en el caso del tabaco y cannabis. La Encuesta Estatal también destaca que una amplia mayoría de estudiantes (85,6%) se considera suficientemente informado sobre las drogas, sus efectos y los problemas asociados a ellas. Las principales vías por las que los jóvenes reciben información son los padres y hermanos (73,2%), los medios de comunicación (69,3%) y los profesores (63,8%). Al comparar estos porcentajes con los de años anteriores, se observa un notable aumento de la proporción de estudiantes que reciben información por parte de la familia y los profesores. En esta línea, uno de los objetivos del Plan Nacional sobre Drogas es lograr que la mayoría de los escolares, al finalizar la ESO, hayan recibido información objetiva suficiente y formación adecuada sobre las consecuencias del uso y abuso de las drogas (Ministerio del Interior, 2000). Así, en el año 2003, el 60% de los jóvenes escolarizados recibieron información, en el marco de la educación para la salud, en relación con el consumo de drogas, por parte de la comunidad educativa. Este porcentaje alcanzó el 100% en el año 2008. El objetivo principal de este estudio es conocer la evolución del conocimiento sobre los efectos y el riesgo de consumir alcohol y otras drogas en adolescentes consumidores que inician tratamiento en un centro de salud mental por una patología no relacionada, en principio, con el consumo de drogas. Un subgrupo de estos pacientes recibió a su vez una intervención

motivacional orientada a modificar sus actitudes respecto al consumo de sustancias.

## **Método**

### **Sujetos**

Se realizó un seguimiento en cuatro tiempos a lo largo de un año de una muestra de 88 adolescentes consumidores de sustancias psicoactivas, de edades comprendidas entre los 12 y 17 años, que acudieron por primera vez a las consultas externas de un Centro de Salud Mental Infanto Juvenil.

### **Material**

Los sujetos fueron evaluados mediante un cuestionario sobre conocimientos de drogas elaborado *ad hoc* para esta investigación. Un total de 31 ítems referentes a opiniones y creencias sobre el consumo de alcohol y otras drogas (tabaco, porros, cannabis, heroína, cocaína, pastillas de éxtasis y drogas de diseño) a los que debe responderse: creo que es verdadero (V), creo que es falso (F) y no lo sé, o tengo muchas dudas (NS). Estos ítems se basan en los que se encuentran en la versión española del Banco de Instrumentos de Evaluación del *European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction* (Agencia Antidroga, 2003). Se obtuvo la puntuación global del conocimiento a partir del cuestionario en una escala de cero a 31 puntos, de poco a mucho conocimiento sobre el consumo de drogas.

### **Procedimiento**

Un grupo recibe la intervención y el otro sirve de control. De acuerdo con esta estructura, los sujetos de la muestra fueron asignados, aleatoriamente, a dos condiciones experimentales: 48 jóvenes consumidores recibieron una Intervención Motivacional (IM) diseñada *ad hoc* para este estudio a fin de reducir o abandonar el consumo de drogas y 39 jóvenes consumidores recibieron una Intervención Estándar (IE). De ambos grupos se tomaron medidas pre y post-intervención del conocimiento de drogas.

Los sujetos del grupo control recibieron la IE, mientras que el grupo experimental recibió, además de la intervención psiquiátrica habitual, una IM breve dirigida a disminuir o evitar el consumo de sustancias. Esta intervención fue diseñada a partir de trabajos anteriores que utilizaron la entrevista motivacional con jóvenes (McCambridge y Strang, 2003; Migneault, Pallonen y Velicer, 1997; Miller y Rollnick, 2002) y consistió en a) una entrevista motivacional individual con el adolescente y b) una sesión informativo-educativa para los padres que podía realizarse en grupo o por separado, dependiendo de su disponibilidad. La IM fue llevada a cabo por un equipo especializado al que se remitieron los casos del grupo experimental.

La evaluación pre-intervención se realizó tras la primera visita y las evaluaciones post-intervención después de un mes y a los seis meses. En cada entrevista, los evaluadores fueron independientes del equipo terapéutico para evitar posibles sesgos. En todos los casos, los adolescentes y sus padres firmaron un informe de consentimiento en el que se especificaron las

condiciones de participación en el estudio y se garantizó la confidencialidad de los datos.

En cuanto a las variables que pueden influir en el conocimiento que tienen los adolescentes sobre el consumo de sustancias psicoactivas, la más relevante es el paso del tiempo (evaluaciones realizadas tras la primera visita, al mes y a los seis meses).

## Actividad 8

---

### CONOCIMIENTO SOBRE EL CONSUMO DE DROGAS EN ADOLESCENTES QUE ACUDEN A UN CENTRO DE SALUD MENTAL

Esta es la hoja de actividades se ha de entregar al profesorado y forma parte de la evaluación continua de la asignatura.

GRUPO			
NIUB	Grupo de Matricula	Apellidos	Nombre

1. Identifique la/s variable/s independiente/s y especifique sus valores.

2. Identifique la/s variable/s dependiente/s.

3. ¿Qué tipo de diseño se ha utilizado?

4. Elabore el esquema del diseño.

5. ¿Cómo se han controlado las variables extrañas?

6. Realice el ANOVA de medidas repetidas y conteste a las siguientes cuestiones (**el listado de resultados del SPSS debe entregarse junto al trabajo**):

a. Cuando se tienen distintas medidas a lo largo del tiempo puede llevarse a cabo un ANOVA de medidas repetidas. En este caso la variable de intra es el tiempo (observación pre y observaciones post) y la entre o inter es la intervención (estándar y motivacional). ¿Se cumple la condición de esfericidad? Justifique su respuesta con la información estadística (especifique el nivel de significación y el valor de la Epsilon de Greenhouse-Geisser).

b. Especifique el valor del *estadístico F* y el nivel de significación de la variable de medidas repetidas.

c. ¿Qué conclusiones pueden elaborarse a partir de la anterior información estadística?

7. ¿Hay diferencias en el conocimiento sobre el consumo de drogas según se reciba una intervención estándar o motivacional? Justifique su respuesta con información estadística.

8. ¿Cuál es la tendencia que se ajusta a los datos? Justifique su respuesta con información estadística.

## 9. Actividad de trabajo autónomo 9

---

### EFFECTO DE LA APERTURA DEL ESTÍMULO EN TAREAS DE TIEMPO DE REACCIÓN

**Estudio adaptado de:** Blanca, M. J., López-Montiel, D., Luna, R., Alarcón, R., López-Montiel, G. y Zalabardo, C. (2010). Efecto de la apertura del estímulo en la dominancia global en tareas de categorización de la orientación. *Psicothema*, 22, 758-764.

#### Introducción

La hipótesis acerca de la dominancia de los rasgos globales sobre los locales en el procesamiento de la información visual fue propuesta inicialmente por Navon (1977), quien más recientemente ha sugerido que existe una predisposición inherente al sistema perceptual a la formación de agrupaciones, a interpretar la información visual en términos de sus constituyentes globales y a acceder a la estructura global antes que a la local (Navon, 2003). La investigación generada en esta línea utiliza estímulos jerárquicos: a) figuras que representan el nivel global y b) figuras grandes cuyo contorno lo forman figuras pequeñas, que representan el nivel local.

a) Estímulos en los que se señala la dirección de la apertura global: derecha-izquierda:

b) Estímulos en los que se señala la dirección de la apertura local: derecha-izquierda:

Una de las tareas más empleadas es la categorización de la orientación de la figura utilizando semicírculos, en la que los participantes deben indicar la dirección de la apertura global o local. Se registra el tiempo de reacción (TR). A una mayor velocidad de identificación de uno de los dos niveles se denomina “ventaja global” o “ventaja local”, respectivamente. La hipótesis de la dominancia global se asocia a una ventaja global. Sin embargo, la investigación no siempre ha aportado evidencia empírica de esta dominancia. Estudios posteriores hallaron que la dominancia del procesamiento global está mediatizada por el grado de apertura del semicírculo (Blanca y López-Montiel, 2007). El objetivo del presente trabajo es hallar el papel que desempeña el grado de apertura en la ventaja global.



## **Método**

### ***Sujetos***

Participaron en el experimento 44 estudiantes voluntarios de la Universidad de Málaga, con edades comprendidas entre los 18 y 23 años. Todos tenían visión normal o corregida.

### ***Material***

La presentación de los estímulos fue controlada por un ordenador ajustado a un monitoriscopio que permite eliminar variables distractoras provocadas por la visión periférica y mantener constante el ángulo visual e iluminación del campo visual.

Los estímulos consistentes en patrones jerárquicos concéntricos fueron presentados a una distancia de 62 cm. Estos patrones estaban abiertos a la derecha o a la izquierda con una apertura del 50 y 10% del contorno total de la circunferencia. El tamaño global se mantuvo constante a 11 cm de alto y el local a 1,1 cm.

Los participantes realizaron una tarea de categorización de la orientación (izquierda-derecha) bajo condiciones de atención selectiva: atención dirigida a nivel global, en la que debían señalar la orientación de la figura global, o atención dirigida al nivel local, en la que debían señalar la orientación de la local.

Se elaboraron 30 estímulos destinados a ensayos de práctica y 120 para los experimentales, 60 para cada condición de dirección de la atención. En cada condición de dirección de la atención se elaboraron 30 estímulos para cada una de las aperturas

### ***Procedimiento***

La sesión experimental comenzaba con la lectura de las instrucciones, los ensayos de práctica y los experimentales. Éstos se dividieron en cuatro grupos, uno para cada combinación dirección de la atención y grado de apertura. Se asignaron al azar 11 sujetos a cada grupo. Cada ensayo comenzaba con la palabra "preparado" durante 750 ms en el centro del campo visual. A continuación, aparecía centralmente el estímulo durante 150 ms, seguido de un punto de fijación que permanecía hasta la emisión de la respuesta, después de la cual volvía a aparecer la palabra "preparado".

Los participantes debían indicar la orientación de la apertura del estímulo, presionando una tecla con el dedo índice de la mano izquierda para la orientación izquierda, o de la mano derecha para la orientación derecha. Se registró el TR de cada sujeto. La condición de dirección de la atención fue aleatorizada entre los sujetos.

Se calcularon, para cada participante, las medias en TR de las respuestas correctas por condición experimental.

## Actividad 9

---

### EFFECTO DE LA APERTURA DEL ESTÍMULO EN TAREAS DE TIEMPO DE REACCIÓN

Esta es la hoja de actividades se ha de entregar al profesorado y forma parte de la evaluación continua de la asignatura.

GRUPO			
NIUB	Grupo de Matricula	Apellidos	Nombre

1. Identifique la/s variable/s independiente/s y especifique sus valores.

2. Identifique la/s variable/s dependiente/s.

3. ¿Qué tipo de diseño se ha utilizado?

4. Elabore el esquema del diseño.

5. ¿Cómo se han controlado las variables extrañas?

6. Realice el ANOVA y conteste a las siguientes cuestiones (**el listado de resultados del SPSS debe entregarse junto al trabajo**):

a. ¿Cuáles son las hipótesis nulas que se contrastan?

b. ¿Se cumple la condición de homogeneidad de variancias? Justifique su respuesta con información estadística ( $F$  de Levene y  $p$ ).

c. Interprete los resultados del ANOVA para los efectos principales. Especifique en cada caso el valor del *estadístico*  $F$  y el nivel de significación.

d. Interprete la interacción. Especifique el valor del *estadístico*  $F$  y el nivel de significación.

e. ¿Se confirma la hipótesis de los investigadores de que la dominancia global depende del grado de apertura? Justifique su respuesta con ayuda del gráfico de interacción.

## 10. Actividad de trabajo autónomo 10

---

### EFFECTO DE LA APERTURA DEL ESTÍMULO EN TAREAS DE TIEMPO DE REACCIÓN

**Estudio adaptado de:** Blanca, M. J., López-Montiel, D., Luna, R., Alarcón, R., López-Montiel, G. y Zalabardo, C. (2010). Efecto de la apertura del estímulo en la dominancia global en tareas de categorización de la orientación. *Psicothema*, 22, 758-764.

#### Introducción

La hipótesis acerca de la dominancia de los rasgos globales sobre los locales en el procesamiento de la información visual fue propuesta inicialmente por Navon (1977), quien más recientemente ha sugerido que existe una predisposición inherente al sistema perceptual a la formación de agrupaciones, a interpretar la información visual en términos de sus constituyentes globales y a acceder a la estructura global antes que a la local (Navon, 2003). La investigación generada en esta línea utiliza estímulos jerárquicos: a) figuras que representan el nivel global y b) figuras grandes cuyo contorno lo forman figuras pequeñas, que representan el nivel local.

a) Estímulos en los que se señala la dirección de la apertura global: derecha-izquierda:

b) Estímulos en los que se señala la dirección de la apertura local: derecha-izquierda:

Una de las tareas más empleadas es la categorización de la orientación de la figura utilizando semicírculos, en la que los participantes deben indicar la dirección de la apertura global o local. Se registra el tiempo de reacción (TR). A una mayor velocidad de identificación de uno de los dos niveles se denomina “ventaja global” o “ventaja local”, respectivamente. La hipótesis de la dominancia global se asocia a una ventaja global. Sin embargo, la investigación no siempre ha aportado evidencia empírica de esta dominancia. Estudios posteriores hallaron que la dominancia del procesamiento global está mediatizada por el grado de apertura del semicírculo (Blanca y López-Montiel, 2007). El objetivo del presente trabajo es hallar el papel que desempeña el grado de apertura en la ventaja global.



## **Método**

### ***Sujetos***

Participaron en el experimento 44 estudiantes voluntarios de la Universidad de Málaga, con edades comprendidas entre los 18 y 23 años. Todos tenían visión normal o corregida.

### ***Material***

La presentación de los estímulos fue controlada por un ordenador ajustado a un monitoriscopio que permite eliminar variables distractoras provocadas por la visión periférica y mantener constante el ángulo visual e iluminación del campo visual.

Los estímulos consistentes en patrones jerárquicos concéntricos fueron presentados a una distancia de 62 cm. Estos patrones estaban abiertos a la derecha o a la izquierda con una apertura del 50 y 10% del contorno total de la circunferencia. El tamaño global se mantuvo constante a 11 cm de alto y el local a 1,1 cm.

Los participantes realizaron una tarea de categorización de la orientación (izquierda-derecha) bajo condiciones de atención selectiva: atención dirigida a nivel global, en la que debían señalar la orientación de la figura global, o atención dirigida al nivel local, en la que debían señalar la orientación de la local.

Se elaboraron 30 estímulos destinados a ensayos de práctica y 120 para los experimentales, 60 para cada condición de dirección de la atención. En cada condición de dirección de la atención se elaboraron 30 estímulos para cada una de las aperturas

### ***Procedimiento***

La sesión experimental comenzaba con la lectura de las instrucciones, los ensayos de práctica y los experimentales. Éstos se dividieron en cuatro grupos, uno para cada combinación dirección de la atención y grado de apertura. Se asignaron al azar 11 sujetos a cada grupo. Cada ensayo comenzaba con la palabra "preparado" durante 750 ms en el centro del campo visual. A continuación, aparecía centralmente el estímulo durante 150 ms, seguido de un punto de fijación que permanecía hasta la emisión de la respuesta, después de la cual volvía a aparecer la palabra "preparado".

Los participantes debían indicar la orientación de la apertura del estímulo, presionando una tecla con el dedo índice de la mano izquierda para la orientación izquierda, o de la mano derecha para la orientación derecha. Se registró el TR de cada sujeto. La condición de dirección de la atención fue aleatorizada entre los sujetos.

Se calcularon, para cada participante, las medias en TR de las respuestas correctas por condición experimental.

## Actividad 10

---

### EFFECTO DE LA APERTURA DEL ESTÍMULO EN TAREAS DE TIEMPO DE REACCIÓN

Esta es la hoja de actividades se ha de entregar al profesorado y forma parte de la evaluación continua de la asignatura.

GRUPO			
NIUB	Grupo de Matricula	Apellidos	Nombre

1. Identifique la/s variable/s independiente/s y especifique sus valores.

2. Identifique la/s variable/s dependiente/s.

3. ¿Qué tipo de diseño se ha utilizado?

4. Elabore el esquema del diseño.

5. ¿Cómo se han controlado las variables extrañas?

6. Realice el ANOVA y conteste a las siguientes cuestiones (**el listado de resultados del SPSS debe entregarse junto al trabajo**):

a. ¿Cuáles son las hipótesis nulas que se contrastan?

b. ¿Se cumple la condición de homogeneidad de variancias? Justifique su respuesta con información estadística (*F* de Levene y *p*).

c. Interprete los resultados del ANOVA para los efectos principales. Especifique en cada caso el valor del *estadístico F* y el nivel de significación.

d. Interprete la interacción. Especifique el valor del *estadístico F* y el nivel de significación.

e. ¿Se confirma la hipótesis sobre la dominancia global? Justifique su respuesta.