

# Diseños de investigación en Psicología

---

TRABAJO AUTÓNOMO DEL ALUMNO  
ACTIVIDADES 11-22

**M. Isabel Núñez Peña, Roser Bono Cabré y Macarena  
Suárez Pellicioni**

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

# Índice

---

1. Actividad de trabajo autónomo 11.....	3
2. Actividad de trabajo autónomo 12.....	7
3. Actividad de trabajo autónomo 13.....	11
4. Actividad de trabajo autónomo 14.....	15
5. Actividad de trabajo autónomo 15.....	19
6. Actividad de trabajo autónomo 16.....	23
7. Actividad de trabajo autónomo 17.....	27
8. Actividad de trabajo autónomo 18.....	31
9. Actividad de trabajo autónomo 19.....	36
10. Actividad de trabajo autónomo 20.....	40
11. Actividad de trabajo autónomo 21.....	44
12. Actividad de trabajo autónomo 22.....	48

# 1. ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMO 11

---

## ESTADO DE ÁNIMO Y SEGOS EN EL RECUERDO: EL PAPEL DEL AFECTO

**Estudio adaptado de:** Fernández, J., Granero, R., Barrantes, N. y Capdevilla, A. (1997). Estado de ánimo y sesgos en el recuerdo: Papel del afecto. *Psicothema*, 9(2), 247-258.

### Introducción

Velten (1968) propuso un método para inducir estados de ánimo en situaciones controladas de laboratorio que abrió un nuevo capítulo en la investigación básica acerca de las emociones humanas. El método usado por Velten consistió en elaborar tres listas de 60 frases redactadas en primera persona (es decir, autorreferidas) con contenido emocional distinto: depresivo, eufórico o neutro. Trabajó con tres grupos de participantes y a cada uno de ellos les presentó una de las tres listas de frases. Posteriormente, les sometió a una serie de pruebas psicológicas y comprobó que con este método tan sencillo se inducía un estado de ánimo capaz de producir diferencias notables en la velocidad de escritura, tiempo de decisión, asociación de palabras y en la expresión subjetiva del afecto. Estos resultados fueron muy relevantes, puesto que hasta aquel momento la investigación sobre las emociones se centraba en sus antecedentes (es decir, los determinantes cognitivos, el análisis de la experiencia subjetiva y los concomitantes fisiológicos) y no en la manera en que los estados emocionales alteraban el funcionamiento psicológico.

Bower (1992) dio un gran impulso a la investigación sobre la relación entre emoción y cognición, demostrando la influencia que los estados de ánimo ejercen sobre la memoria y otros procesos cognitivos. En uno de sus primeros trabajos, Bower (1981) inducía un estado de alegría o tristeza y pedía a los sujetos que leyeran una historia con dos personajes, uno alegre al que todo le salía bien y otro triste al que las cosas le salían mal. Al día siguiente, con un estado de ánimo neutro, se les pedía a los sujetos que recordaran la historia. Los resultados mostraron que a quien se le indujo un estado triste recordaba el personaje triste y a la inversa. Este trabajo demostró que la información se selecciona en función de su grado de congruencia con el estado de ánimo en el momento en que ésta se procesa. En esta misma línea otros investigadores han demostrado que cuando se induce un estado de ánimo determinado y se pide a los sujetos que recuerden hechos autobiográficos, el contenido de estos recuerdos es congruente con el estado de ánimo inducido. También está bien establecido que los episodios naturales de depresión incrementan el acceso al recuerdo de hechos pasados tristes (Matthews y McLeod, 1994).

El objetivo de la presente investigación es contrastar el papel que ocupa el afecto en el sesgo de la memoria debido al estado de ánimo utilizando escenas

de películas con contenido triste o alegre. Se pretende evaluar el impacto que tienen estas películas sobre el recuerdo de palabras cargadas emocionalmente y se espera que el recuerdo de palabras negativas sea mayor después de ver una película triste y el recuerdo de palabras positivas sea mayor después de ver una película alegre.

## **Método**

### ***Participantes***

Cincuenta estudiantes voluntarios participaron en el experimento (25 hombres y 25 mujeres de edades comprendidas entre 18 y 35 años). Todos ellos tenían puntuaciones normales en el *Inventario de Depresión de Beck (BDI)* y en el *Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI)*.

### ***Material***

Se utilizaron dos películas con contenido emocional. La primera era un fragmento de un documental sobre la esclavitud de niños en el mundo, el cual se utilizó para inducir un estado de ánimo negativo (triste) en los participantes. La segunda era un fragmento de la película de Woody Allen titulada *Todo lo que siempre quiso saber sobre el sexo y nunca se atrevió a preguntar*, el cual se utilizó para inducir un estado de ánimo positivo (alegre). Ambas tenían una duración de 15 minutos.

Para la prueba de memoria inmediata se elaboraron 5 listas que contenían 7 palabras con contenido emocional positivo, 7 palabras con contenido emocional negativo y 7 palabras con contenido emocional neutro. Las palabras se disponían en cada lista aleatoriamente.

### ***Procedimiento***

Al inicio de la sesión se pidió a todos los participantes que contestaran los tests BDI y STAI, con el fin de conocer su nivel de depresión y de ansiedad. Posteriormente, se les aplicaba la primera prueba de memoria, en la que se les presentaban las 5 listas de palabras en la pantalla de proyección. Después de visualizar cada lista, se pedía a cada participante que escribiera en un cuaderno las palabras que recordara de la lista. A continuación, se asignó al azar a cada participante una de las películas (alegre o triste). Inmediatamente después de ver la película se les aplicó de nuevo la prueba de memoria, en la que se les volvieron a proyectar las mismas palabras que se utilizaron al inicio de la sesión pero repartidas aleatoriamente en cinco nuevas listas que contenían también 7 palabras neutras, 7 palabras positivas y 7 palabras negativas. Después de la proyección de cada lista se pidió a cada participante que escribiera las palabras que recordara.

## ACTIVIDAD 11

---

### ESTADO DE ÁNIMO Y SESGOS EN EL RECUERDO: EL PAPEL DEL AFECTO

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 Numero de palabras de recordadas después de ver la película. 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 información estadística.

b. Indique el valor de F y el p-valor para los efectos principales y para la interacción y especifique la decisión estadística que tomaría en cada caso.

c. ¿Hay diferencias en el número de palabras positivas recordadas en función de la película que se proyectaba? Justifique su respuesta con información estadística (F y p).

d. ¿Hay diferencias en el número de palabras negativas recordadas en función de la película que se proyectaba? Justifique su respuesta con información estadística (F y p).

e. A partir de los resultados de los análisis anteriores, ¿se confirma la hipótesis de los investigadores? Justifique su respuesta con información estadística.

## 2. ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMO 12

---

### ESTADO DE ÁNIMO Y SESGOS EN EL RECUERDO: EL PAPEL DEL AFECTO

**Estudio adaptado de:** Fernández, J., Granero, R., Barrantes, N. y Capdevilla, A. (1997). Estado de ánimo y sesgos en el recuerdo: Papel del afecto. *Psicothema*, 9(2), 247-258.

#### Introducción

Velten (1968) propuso un método para inducir estados de ánimo en situaciones controladas de laboratorio que abrió un nuevo capítulo en la investigación básica acerca de las emociones humanas. El método usado por Velten consistió en elaborar tres listas de 60 frases redactadas en primera persona (es decir, autorreferidas) con contenido emocional distinto: depresivo, eufórico o neutro. Trabajó con tres grupos de participantes y a cada uno de ellos les presentó una de las tres listas de frases. Posteriormente, les sometió a una serie de pruebas psicológicas y comprobó que con este método tan sencillo se inducía un estado de ánimo capaz de producir diferencias notables en la velocidad de escritura, tiempo de decisión, asociación de palabras y en la expresión subjetiva del afecto. Estos resultados fueron muy relevantes, puesto que hasta aquel momento la investigación sobre las emociones se centraba en sus antecedentes (es decir, los determinantes cognitivos, el análisis de la experiencia subjetiva y los concomitantes fisiológicos) y no en la manera en que los estados emocionales alteraban el funcionamiento psicológico.

Bower (1992) dio un gran impulso a la investigación sobre la relación entre emoción y cognición, demostrando la influencia que los estados de ánimo ejercen sobre la memoria y otros procesos cognitivos. En uno de sus primeros trabajos, Bower (1981) inducía un estado de alegría o tristeza y pedía a los sujetos que leyeran una historia con dos personajes, uno alegre al que todo le salía bien y otro triste al que las cosas le salían mal. Al día siguiente, con un estado de ánimo neutro, se les pedía a los sujetos que recordaran la historia. Los resultados mostraron que a quien se le indujo un estado triste recordaba el personaje triste y a la inversa. Este trabajo demostró que la información se selecciona en función de su grado de congruencia con el estado de ánimo en el momento en que ésta se procesa. En esta misma línea otros investigadores han demostrado que cuando se induce un estado de ánimo determinado y se pide a los sujetos que recuerden hechos autobiográficos, el contenido de estos recuerdos es congruente con el estado de ánimo inducido. También está bien establecido que los episodios naturales de depresión incrementan el acceso al recuerdo de hechos pasados tristes (Matthews y McLeod, 1994).

El objetivo de la presente investigación es contrastar el papel que ocupa el afecto en el sesgo de la memoria debido al estado de ánimo utilizando escenas de películas con contenido triste o alegre. Se pretende evaluar el impacto que tienen estas películas sobre el recuerdo de palabras cargadas emocionalmente

y se espera que el recuerdo de palabras negativas sea mayor después de ver una película triste y el recuerdo de palabras positivas sea mayor después de ver una película alegre.

## **Método**

### ***Participantes***

Cincuenta estudiantes voluntarios participaron en el experimento (25 hombres y 25 mujeres de edades comprendidas entre 18 y 35 años). Todos ellos tenían puntuaciones normales en el *Inventario de Depresión de Beck (BDI)* y en el *Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI)*.

### ***Material***

Se utilizaron dos películas con contenido emocional. La primera era un fragmento de un documental sobre la esclavitud de niños en el mundo, el cual se utilizó para inducir un estado de ánimo negativo (triste) en los participantes. La segunda era un fragmento de la película de Woody Allen titulada *Todo lo que siempre quiso saber sobre el sexo y nunca se atrevió a preguntar*, el cual se utilizó para inducir un estado de ánimo positivo (alegre). Ambas tenían una duración de 15 minutos.

Para la prueba de memoria inmediata se elaboraron 5 listas que contenían 7 palabras con contenido emocional positivo, 7 palabras con contenido emocional negativo y 7 palabras con contenido emocional neutro. Las palabras se disponían en cada lista aleatoriamente.

### ***Procedimiento***

Al inicio de la sesión se pidió a todos los participantes que contestaran los tests BDI y STAI, con el fin de conocer su nivel de depresión y de ansiedad. A continuación, se asignó al azar a cada participante una de las películas (alegre o triste). Después de ver la película se les aplicó una prueba de memoria, en la que se les proyectaban cinco listas de palabras que contenían 7 palabras neutras, 7 palabras positivas y 7 palabras negativas. Después de la proyección de cada lista se pidió a cada participante que escribiera las palabras que recordara.



## ACTIVIDAD 12

---

### ESTADO DE ÁNIMO Y SESGOS EN EL RECUERDO: EL PAPEL DEL AFECTO

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 Numero de palabras de recordadas después de ver la película. 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 información estadística.

b. Indique el valor de F y el p-valor para los efectos principales y para la interacción y especifique la decisión estadística que tomaría en cada caso.

c. ¿Hay diferencias en el número de palabras positivas recordadas en función de la película que se proyectaba? Justifique su respuesta con información estadística (F y p).

d. ¿Hay diferencias en el número de palabras negativas recordadas en función de la película que se proyectaba? Justifique su respuesta con información estadística (F y p).

e. A partir de los resultados de los análisis anteriores, ¿se confirma la hipótesis de los investigadores? Justifique su respuesta con información estadística.

### **3. ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMO 13**

---

#### **LA MÚSICA MEJORA LA CALIDAD DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES**

**Estudio adaptado de:** Harmat, L., Takács, J & Bódizs, R. (2008). Music improves sleep quality in students. *Journal of Advanced Nursing*, 92(3), 327-335.

##### **Introducción**

La calidad del sueño es un factor muy importante en la calidad de vida de las personas, puesto que los trastornos del sueño pueden provocar fatiga, cansancio, depresión y problemas en el funcionamiento diario. Varios estudios han investigado los efectos de la música sobre la calidad del sueño y han encontrado que la música parece afectar positivamente al sueño. Una serie de investigaciones que se han llevado a cabo en el ámbito clínico han puesto de manifiesto que la música tiene efectos positivos puesto que repercute en la relajación muscular y en la distracción de pensamientos (Mornhigeweg y Voigner, 1995; Zimmermann et al., 1996). Otras investigaciones han demostrado que la música reduce la actividad del sistema nervioso simpático, disminuye la ansiedad, la presión sanguínea y la tasa respiratoria (Good et al., 1999; Slamon et al., 2003).

Si bien los resultados de estas investigaciones indican que la música puede constituir una buena intervención de tipo no farmacológico para el tratamiento de los trastornos del sueño, cabe destacar, también, que presentan algunas limitaciones a nivel metodológico. Estas limitaciones ponen en cuestión si realmente es la música por sí misma la causa de la mejora en la calidad del sueño. Por ejemplo, en la mayoría de estas investigaciones no se trabajó con un grupo control y, además, combinaban la música con terapia de relajación u otras intervenciones de tipo psicológico.

El objetivo de esta investigación es confirmar estos efectos positivos de la música en la calidad del sueño pero controlando el efecto de otros factores que también pueden influir en la calidad del sueño y que no se han controlado en investigaciones previas. Tal como indicábamos anteriormente estos factores son el efecto de confundido con las técnicas de relajación y las expectativas positivas sobre la utilidad del tratamiento.

##### **Método**

###### **Participantes**

Noventa y tres estudiantes de la Universidad de Hungría (72 mujeres y 21 hombres) participaron en esta investigación. Todos ellos padecían problemas de sueño (obtuvieron una puntuación superior a 5 en el *Pittsburg Sleep Quality Index - PSQI*), pero no padecían depresión (obtuvieron una puntuación por

debajo de 19 en el *Beck Depression Inventory – BDI*). Además ninguno de ellos estaba recibiendo tratamiento farmacológico durante la investigación.

### **Material**

Se utilizó el *Pittsburg Sleep Quality Index – PSQI* (Buysee et al., 1989) para medir la calidad del sueño. Se trata de un cuestionario que mide los hábitos de sueño y que se completa en poco tiempo. La puntuación total del cuestionario tiene un rango de 0 a 21 y una puntuación mayor que 5 se considera como indicador de dificultades severas de sueño. Se utilizó también el *Beck Depression inventory – BDI* (Beck et al., 1961) para evaluar el grado de depresión de los participantes.

### **Procedimiento**

Los participantes se repartieron aleatoriamente en tres grupos y se les asignó una de tres condiciones. Al primer grupo se le entregó un CD que contenía una selección de música clásica y se indicó a sus componentes que debían escucharlo durante 45 minutos cada noche antes de acostarse durante tres semanas consecutivas. Al segundo grupo también se le entregó un CD, pero en este caso contenía 11 horas de historias cortas de escritores húngaros. También se indicó a los participantes de este grupo que debían escuchar el CD durante 45 minutos cada noche antes de acostarse durante tres semanas consecutivas. Se les permitía escuchar historias nuevas cada noche o repetirlas. Al tercer grupo no se le entregó ningún CD, pero sí se indicó a sus componentes que debían evitar escuchar música o audiobooks antes de irse a dormir.

Todos los participantes contestaron el cuestionario *PSQI* al comienzo del estudio y al final de cada semana de tratamiento. Además se contactó semanalmente con todos los participantes para evaluar el cumplimiento del protocolo y todos ellos manifestaron que lo estaban cumpliendo.

## ACTIVIDAD 13

---

### LA MÚSICA MEJORA LA CALIDAD DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES

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 análisis estadístico del pretest y conteste a las siguientes cuestiones.

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

b. ¿Hay diferencias entre las condiciones? Justifique su respuesta con información estadística ( $F$  y  $p$ ).

7. Realice el análisis estadístico con los datos para la tercera semana y conteste a las siguientes cuestiones.

a. ¿Hay relación entre el tratamiento que se recibe y la calidad del sueño? Justifique su respuesta con información estadística ( $F$  y  $p$ ).

b. Realice los contrastes de Scheffe e indique qué decisión estadística tomará para cada uno de ellos Justifique su respuesta con información estadística.

c. A partir de la información anterior ¿se confirma la hipótesis de los investigadores? Justifique su respuesta

## 4. ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMO 14

---

### LA MÚSICA MEJORA LA CALIDAD DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES

**Estudio adaptado de:** Harmat, L., Takács, J & Bódizs, R. (2008). Music improves sleep quality in students. *Journal of Advanced Nursing*, 92(3), 327-335.

#### Introducción

La calidad del sueño es un factor muy importante en la calidad de vida de las personas, puesto que los trastornos del sueño pueden provocar fatiga, cansancio, depresión y problemas en el funcionamiento diario. Varios estudios han investigado los efectos de la música sobre la calidad del sueño y han encontrado que la música parece afectar positivamente al sueño. Una serie de investigaciones que se han llevado a cabo en el ámbito clínico han puesto de manifiesto que la música tiene efectos positivos puesto que repercute en la relajación muscular y en la distracción de pensamientos (Mornhigeweg y Voigner, 1995; Zimmermann et al., 1996). Otras investigaciones han demostrado que la música reduce la actividad del sistema nervioso simpático, disminuye la ansiedad, la presión sanguínea y la tasa respiratoria (Good et al., 1999; Slamon et al, 2003).

Si bien los resultados de estas investigaciones indican que la música puede constituir una buena intervención de tipo no farmacológico para el tratamiento de los trastornos del sueño, cabe destacar, también, que presentan algunas limitaciones a nivel metodológico. Estas limitaciones ponen en cuestión si realmente es la música por sí misma la causa de la mejora en la calidad del sueño. Por ejemplo, en la mayoría de estas investigaciones no se trabajó con un grupo control y, además, combinaban la música con terapia de relajación u otras intervenciones de tipo psicológico.

El objetivo de esta investigación es confirmar estos efectos positivos de la música en la calidad del sueño pero controlando el efecto de otros factores que también pueden influir en la calidad del sueño y que no se han controlado en investigaciones previas. Tal como indicábamos anteriormente estos factores son el efecto de confundido con las técnicas de relajación y las expectativas positivas sobre la utilidad del tratamiento.

#### Método

##### **Participantes**

Noventa y tres estudiantes de la Universidad de Hungría (72 mujeres y 21 hombres) participaron en esta investigación. Todos ellos padecían problemas de sueño (obtuvieron una puntuación superior a 5 en el *Pittsburg Sleep Quality Index - PSQI*), pero no padecían depresión (obtuvieron una puntuación por

debajo de 19 en el *Beck Depression inventory – BDI*). Además ninguno de ellos estaba recibiendo tratamiento farmacológico durante la investigación.

### **Material**

Se utilizó el *Pittsburg Sleep Quality Index – PSQI* (Buysee et al., 1989) para medir la calidad del sueño. Se trata de un cuestionario que mide los hábitos de sueño y que se completa en poco tiempo. La puntuación total del cuestionario tiene un rango de 0 a 21 y una puntuación mayor que 5 se considera como indicador de dificultades severas de sueño. Se utilizó también el *Beck Depression Inventory – BDI* (Beck et al., 1961) para evaluar el grado de depresión de los participantes.

### **Procedimiento**

Los participantes se repartieron aleatoriamente en tres grupos y se les asignó una de tres condiciones. Al primer grupo se le entregó un CD que contenía una selección de música clásica y se indicó a sus componentes que debían escucharlo durante 45 minutos cada noche antes de acostarse durante tres semanas consecutivas. Al segundo grupo también se le entregó un CD, pero en este caso contenía 11 horas de historias cortas de escritores húngaros. También se indicó a los participantes de este grupo que debían escuchar el CD durante 45 minutos cada noche antes de acostarse durante tres semanas consecutivas. Se les permitía escuchar historias nuevas cada noche o repetir las. Al tercer grupo no se le entregó ningún CD, pero sí se indicó a sus componentes que debían evitar escuchar música o audiobooks antes de irse a dormir.

Todos los participantes contestaron el cuestionario *PSQI* al comienzo del estudio y al final de cada semana de tratamiento. Además se contactó semanalmente con todos los participantes para evaluar el cumplimiento del protocolo y todos ellos manifestaron que lo estaban cumpliendo.



## ACTIVIDAD 14

---

### LA MÚSICA MEJORA LA CALIDAD DEL SUEÑO EN ESTUDIANTES

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. Cuando se tienen distintas medidas a lo largo del tiempo puede llevarse a cabo un ANOVA de medidas repetidas. En este caso la variable intra es el tiempo (observación pre y observaciones post) y la entre o inter es la intervención. ¿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).

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

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

7. ¿Hay diferencias en la calidad del sueño si se comparan las condiciones de audición con la condición “control” en la semana 2? Realice los dos contrastes que le permitirán responder esta cuestión y justifique su respuesta con información estadística.

8. Compare la calidad del sueño en las dos condiciones de audición en la semana 2 e indique cuál de las dos es más eficaz. Justifique su respuesta con información estadística.

## 5. ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMO 15

---

### EFFECTO DE INTERFERENCIA EN UNA TAREA DE COMPARACIÓN DE DÍGITOS: EL EFECTO STROOP NUMÉRICO

**Estudio adaptado de:** Henik, A. & Tzelgov, J. (1982). Is three greater than five: The relation between physical and semantic size in comparison tasks. *Memory & Cognition*, 10(4), 389-395.

#### Introducción

Cuando dos estímulos multidimensionales se comparan en una dimensión, los aspectos irrelevantes del estímulo pueden interferir e influenciar la decisión, lo que sugiere la dificultad de ignorar o filtrar información incluso cuando es irrelevante. El efecto de la dimensión distractora de los estímulos ha sido estudiado, mayoritariamente, mediante la tarea Stroop (Stroop, 1935). En esta tarea se presentan distintas palabras designando colores escritas en diferentes colores de tinta. La tarea del sujeto consiste en designar el color de la tinta (dimensión relevante de la tarea) sin tener en cuenta el significado de la palabra (dimensión distractora). Esta tarea se compone de ensayos congruentes (ej. ROJO escrito en tinta roja); incongruentes (ej. ROJO escrito en tinta azul) y neutros (ej. XXXX escrito en tinta roja). Responder a ensayos incongruentes requiere más tiempo y genera más errores que responder a ensayos neutros (*efecto de interferencia*), mientras responder a ensayos congruentes lleva menos tiempo y genera menos errores que resolver ensayos neutros (*efecto de facilitación*). Así, el efecto de interferencia es el resultado de la dificultad de inhibir la atención a la dimensión distractora del estímulo (el significado de la palabra) y por tanto, de destinar toda la atención a la resolución de la tarea (designar el color de la tinta).

Partiendo de este paradigma inicial, el objetivo de este estudio era investigar el procesamiento de la dimensión irrelevante del estímulo con material numérico. Para ello se manipuló el tamaño físico de los dígitos en una tarea de comparación numérica. Los estímulos consistían en pares de dígitos arábigos y la tarea del sujeto consistía en designar el número de mayor magnitud numérica (dimensión relevante de la tarea) sin tener en cuenta el tamaño físico de los mismos (dimensión distractora). De este modo, la tarea incluía ensayos congruentes (cuando el número de mayor magnitud numérica era también el de mayor tamaño físico; ej. 2 8); incongruentes (cuando el número de mayor magnitud numérica era el de menor tamaño físico; ej. 2 8) y neutros (cuando no había diferencias en tamaño físico entre los números; ej. 2 8).

Se espera que, cuando los participantes tengan que comparar la magnitud numérica de dos dígitos presentados simultáneamente, el tamaño físico incongruente interfiera con el rendimiento en la tarea. De este modo, en paralelismo con la tarea de Stroop clásico, esperamos que el tamaño físico

incongruente interfiera con la tarea, aumentando los tiempos de respuesta respecto a ensayos neutros (*efecto de interferencia*), y que, por otro lado, el tamaño físico congruente ayude a la resolución de la tarea, disminuyendo los tiempos de respuesta respecto a ensayos neutros (*efecto de facilitación*).

## **Método**

### **Participantes**

Dieciséis estudiantes de la Universidad de Barcelona participaron en este estudio (9 mujeres, rango de edad = 19-25). Todos los participantes tenían visión normal o corregida.

### **Material**

La tarea de Stroop numérico incluía cuatro pares de números (1-2, 1-8, 2-9 y 8-9), presentados en el centro de la pantalla en tres tamaños de letra: grande (tamaño 80), neutro (tamaño 60) y pequeño (tamaño 40). Así, los estímulos podían ser congruentes (el número de mayor magnitud numérica era también el de mayor tamaño físico; ej. 2 8); incongruentes (el número de mayor magnitud numérica era el de menor tamaño físico; ej. 2 8) y neutros (no había diferencias entre los números en el tamaño físico; ej. 2 8).

### **Procedimiento**

Cada estímulo consistía en la presentación simultánea de los dos números de la pareja en la pantalla del ordenador. La tarea de los participantes consistía en apretar el botón de respuesta (click del ratón) en función del lado de la pantalla en que aparecía el número de mayor magnitud numérica, ignorando el tamaño físico de los mismos. A cada participante se le administró una secuencia aleatoria de estímulos. Cada participante respondía a 240 estímulos, 80 de cada condición experimental. Se calculó la media de tiempos de respuesta para cada sujeto en cada condición experimental.

## ACTIVIDAD 15

---

### EFFECTO DE INTERFERENCIA EN UNA TAREA DE COMPARACIÓN DE DÍGITOS: EL EFECTO STROOP NUMÉRICO

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 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 información estadística anterior?

7. ¿Se observa el efecto de interferencia? ¿Y el efecto de facilitación? Justifique su respuesta con información estadística.

8. Obtenga el gráfico de medias e indique si se observa el patrón habitual que relaciona congruencia del estímulo y tiempo de respuesta.

## 6. ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMO 16

---

### EFFECTO DE INTERFERENCIA EN UNA TAREA DE COMPARACIÓN DE DÍGITOS: EL EFECTO STROOP NUMÉRICO

**Estudio adaptado de:** Henik, A. & Tzelgov, J. (1982). Is three greater than five: The relation between physical and semantic size in comparison tasks. *Memory & Cognition*, 10(4), 389-395.

#### Introducción

Cuando dos estímulos multidimensionales se comparan en una dimensión, los aspectos irrelevantes del estímulo pueden interferir e influenciar la decisión, lo que sugiere la dificultad de ignorar o filtrar información incluso cuando es irrelevante. El efecto de la dimensión distractora de los estímulos se ha estudiado, mayoritariamente, mediante la tarea Stroop (Stroop, 1935). En esta tarea se presentan distintas palabras designando colores escritas en diferentes colores de tinta. La tarea del sujeto consiste en designar el color de la tinta (dimensión relevante de la tarea) sin tener en cuenta el significado de la palabra (dimensión distractora). Esta tarea se compone de ensayos congruentes (ej. ROJO escrito en tinta roja); incongruentes (ej. ROJO escrito en tinta azul) y neutros (ej. XXXX escrito en tinta roja). Responder a ensayos incongruentes requiere más tiempo y genera más errores que responder a ensayos neutros (*efecto de interferencia*), mientras responder a ensayos congruentes lleva menos tiempo y genera menos errores respecto a resolver ensayos neutros (*efecto de facilitación*). Así, el efecto de interferencia es el resultado de la dificultad de inhibir la atención a la dimensión distractora del estímulo (el significado de la palabra) y por tanto, de destinar toda la atención a la resolución de la tarea (designar el color de la tinta).

Partiendo de este paradigma inicial, el objetivo de este estudio era investigar el procesamiento de la dimensión irrelevante del estímulo con material numérico. Para ello se manipuló el tamaño físico de los dígitos en una tarea de comparación numérica. Los estímulos consistían en pares de dígitos arábigos y la tarea del sujeto consistía en designar el número de mayor magnitud numérica (dimensión relevante de la tarea) sin tener en cuenta el tamaño físico de los mismos (dimensión distractora). De este modo, la tarea incluía ensayos congruentes (cuando el número de mayor magnitud numérica era también el de mayor tamaño físico; ej. 2 8); incongruentes (cuando el número de mayor magnitud numérica era el de menor tamaño físico; ej. 2 8) y neutros (cuando no había diferencias en tamaño físico entre los números; ej. 2 8).

Se espera que, cuando los participantes tengan que comparar la magnitud numérica de dos dígitos presentados simultáneamente, el tamaño físico incongruente interfiera con el rendimiento en la tarea. De este modo, en paralelismo con la tarea de Stroop clásico, esperamos que el tamaño físico incongruente interfiera con la tarea, aumentando los tiempos de respuesta y el porcentaje de errores respecto a ensayos neutros (*efecto de interferencia*), y

que, por otro lado, el tamaño físico congruente ayude a la resolución de la tarea, disminuyendo los tiempos de respuesta y el porcentaje de errores respecto a ensayos neutros (*efecto de facilitación*).

## **Método**

### **Participantes**

Dieciséis estudiantes de la Universidad de Barcelona participaron en este estudio (13 mujeres, rango de edad = 19-25).

### **Material**

La tarea de Stroop numérico incluía cuatro pares de números (1-2, 1-8, 2-9 y 8-9), presentados en el centro de la pantalla en tres tamaños de letra: grande (tamaño 80), neutro (tamaño 60) y pequeño (tamaño 40). Así, los estímulos podían ser congruentes (el número de mayor magnitud numérica era también el de mayor tamaño físico; ej. 2 8); incongruentes (el número de mayor magnitud numérica era el de menor tamaño físico; ej. 2 8) y neutros (no había diferencias entre los números en el tamaño físico; ej. 2 8).

### **Procedimiento**

Cada estímulo consistía en la presentación simultánea de los dos números de la pareja en la pantalla del ordenador. La tarea de los participantes consistía en apretar el botón de respuesta (click en el ratón) en función del lado de la pantalla en que aparecía el número de mayor magnitud numérica, ignorando el tamaño físico de los mismos. A cada participante se le administró una secuencia aleatoria de estímulos. Cada participante respondía a 240 estímulos, 80 de cada condición experimental. Se calculó la media de tiempos de respuesta y el porcentaje de errores para cada sujeto en cada condición experimental.



## ACTIVIDAD 16

---

### EFFECTO DE INTERFERENCIA EN UNA TAREA DE COMPARACIÓN DE DÍGITOS: EL EFECTO STROOP NUMÉRICO

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 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. ¿Se observa el efecto de interferencia? ¿Y el efecto de facilitación? Justifique su respuesta con información estadística.

8. Obtenga el gráfico de medias e indique si se observa el patrón habitual respecto al tiempo de respuesta en función de la congruencia del estímulo.

## 7. ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMO 17

---

### PROCESAMIENTO DE FALSAS SOLUCIONES EN SUMAS: DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN HABILIDAD ARITMÉTICA

**Estudio adaptado de:** Núñez-Peña, M. I. y Suárez-Pellicioni, M. (2012). Processing false solutions in additions: differences between high- and lower-skilled arithmetic problem-solvers. *Experimental Brain Research*, 218(4), 655-663.

#### Introducción

El efecto *split* es un efecto que se produce cuando se presenta una solución incorrecta a un problema de verificación aritmética (Ashcraft y Battaglia, 1978). Consiste en un incremento de los tiempos de respuesta y de la tasa de error cuando la solución incorrecta propuesta es cercana a la correcta. Por ejemplo, verificar la suma  $9 + 7 = 15$  (solución *small-split*) lleva más tiempo y es produce más errores que verificar la suma  $9 + 7 = 41$  (solución *large-split*). Diversos autores han propuesto que este efecto se debe al uso de diferentes estrategias de verificación (Duverne y Lemaire, 2005; El Yagoubi et al, 2003). Si la distancia entre la solución propuesta y la correcta es larga, el problema aritmético puede verificarse mediante una *estrategia de plausibilidad*, puesto que la solución propuesta que es claramente incorrecta (estrategia más rápida). En cambio, cuando la distancia es corta, se produciría un conflicto y los individuos tenderían a comprobar su respuesta utilizando una estrategia de *verificación exhaustiva*, calculando el resultado exacto de la operación para compararla con la solución propuesta y emitir la respuesta (estrategia más lenta).

El efecto *split* también se ha explicado por el modelo de distribución de asociaciones de Siegler (Siegler 1988) y por el modelo de interferencia de Campbell (Campbell 1987). De acuerdo con estos modelos, la representación de hechos aritméticos en memoria se compone de problemas aritméticos junto con un set de potenciales soluciones. Las respuestas potenciales a un problema pueden ser correctas o incorrectas. Cuantas más veces un problema se asocia con una solución en la vida diaria, mayor es la asociación entre dicho problema y dicha solución en memoria (tanto para la solución correcta como para la incorrecta). De este modo, una solución *small-split* tendría mayor asociación con el problema que la solución *large-split*, por lo cual, al presentarse la primera se produciría una mayor interferencia con la solución correcta, lo cual llevaría al aumento de la tasa de error y de los tiempos de respuesta para esta condición.

Las dos propuestas para explicar el efecto *split* son compatibles. Un problema con una solución incorrecta con una fuerte asociación en memoria (solución *small-split*) sería resuelto mediante una estrategia de verificación exhaustiva porque la solución correcta e incorrecta habrían estado previamente activadas y se produciría un conflicto mayor entre ellas. En cambio, un problema con una solución incorrecta con menos fuerza de asociación en memoria (solución *large-split*), sería resuelta mediante una estrategia de plausibilidad.

El objetivo de esta investigación fue estudiar la relación entre el efecto *Split* y la habilidad. De acuerdo con los modelos de Siegler y Campbell, cuantas más veces se resuelva correctamente un problema, mayor será la asociación entre dicho problema y su solución correcta, y menor será la asociación con soluciones incorrectas. De este modo, las personas con habilidad alta tendrán una mayor fuerza de asociación entre un problema y su solución correcta y menor fuerza de asociación entre dicho problema y soluciones incorrectas *small-split*, porque habrán experimentado la conexión de un problema y su solución correcta más veces a lo largo de la vida y la conexión entre ambos se habrá fortalecido. En cambio, las personas con baja habilidad habrán estado expuestas en mayor medida a soluciones incorrectas *small-split* y por ello la asociación entre un problema y este tipo de solución incorrecta tendrá será mayor que en el grupo de individuos hábiles. En otras palabras, debido a su historia de asociaciones problema-soluciones, se espera que para los individuos poco hábiles, las soluciones *small-split* sean más plausibles que para el grupo de los individuos hábiles en matemáticas. Se espera que las soluciones *large-split* sean igual de inverosímiles para ambos grupos.

## **Método**

### ***Participantes***

Se formaron dos grupos en función del rendimiento de los individuos en la prueba de sumas de French Kit (French et al., 1963). El grupo de habilidad alta estaba compuesto de 15 individuos (14 mujeres, rango edad = 19-26) que puntuaron por encima del tercer cuartil en el test de sumas. El grupo de habilidad baja estaba formado por 15 individuos (12 mujeres, rango edad = 18-25), que puntuaban por debajo del primer cuartil en dicho test.

### ***Material***

Los ensayos experimentales consistían en sumas de un solo dígito con la forma  $a + b = c$ . Ambos operandos estaban entre el 1 y el 9, pero los problemas con los dos sumandos iguales fueron excluidos (ej.  $3 + 3$ ). Cada suma era seguida de una solución propuesta, que podía ser correcta, *small-split* o *large-split*. Todas las soluciones se presentaban con la misma probabilidad (1/3). Las soluciones *small-split* consistían en sumar o restar 1 a la solución correcta y nunca era el producto de  $a \times b$ , para evitar posibles confusiones con la multiplicación. La solución *large-split* era el resultado de sumar 14 al resultado correcto.

### ***Procedimiento***

La sesión experimental comenzaba con una fase de entrenamiento en la que se presentaban las mismas operaciones aritméticas que en la sesión experimental, con el fin de familiarizar al sujeto con la tarea. La tarea del sujeto consistía en señalar, presionando el botón correcto del ratón, si la solución propuesta al problema aritmético era correcta o incorrecta. Los participantes verificaban un total de 240 sumas, 80 por cada tipo de solución propuesta, que se presentaban aleatoriamente. Se registró el tiempo de respuesta para cada estímulo presentado y se calculó la mediana de tiempo de respuesta para cada participante en cada condición.

## ACTIVIDAD 17

---

### PROCESAMIENTO DE FALSAS SOLUCIONES EN SUMAS: DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN HABILIDAD ARITMÉTICA

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 al tiempo de respuesta para cada tipo de solución propuesta para cada grupo. 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 información estadística.

b. Indique el valor de F y el p-valor para los efectos principales y para la interacción y especifique la decisión estadística que tomaría en cada caso.

c. ¿Hay diferencias en el tiempo de respuesta en la condición *small-split* en función de la habilidad aritmética? Justifique su respuesta con información estadística (F y p).

d. ¿Hay diferencias en los tiempos de respuesta en la condición *large-split* en función de la habilidad aritmética? ¿Y en la condición de respuesta correcta? Justifique su respuesta con información estadística (F y p).

e. A partir de los resultados de los análisis anteriores, ¿se confirma la hipótesis de los investigadores? Justifique su respuesta con información estadística.

## 8. ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMO 18

---

### PROCESAMIENTO DE FALSAS SOLUCIONES EN SUMAS: DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN HABILIDAD ARITMÉTICA

**Estudio adaptado de:** Núñez-Peña, M. I. y Suárez-Pellicioni, M. (2012). Processing false solutions in additions: differences between high- and lower-skilled arithmetic problem-solvers. *Experimental Brain Research*, 218(4), 655-663.

#### Introducción

El efecto *split* es un efecto que se produce cuando se presenta una solución incorrecta a un problema de verificación aritmética (Ashcraft y Battaglia, 1978). Consiste en un incremento de los tiempos de respuesta y de la tasa de error cuando la solución incorrecta propuesta es cercana a la correcta. Por ejemplo, verificar la suma  $9 + 7 = 15$  (solución *small-split*) lleva más tiempo y es produce más errores que verificar la suma  $9 + 7 = 41$  (solución *large-split*). Diversos autores han propuesto que este efecto se debe al uso de diferentes estrategias de verificación (Duverne y Lemaire, 2005; El Yagoubi et al, 2003). Si la distancia entre la solución propuesta y la correcta es larga, el problema aritmético puede verificarse mediante una *estrategia de plausibilidad*, puesto que la solución propuesta que es claramente incorrecta (estrategia más rápida). En cambio, cuando la distancia es corta, se produciría un conflicto y los individuos tenderían a comprobar su respuesta utilizando una estrategia de *verificación exhaustiva*, calculando el resultado exacto de la operación para compararla con la solución propuesta y emitir la respuesta (estrategia más lenta).

El efecto *split* también se ha explicado por el modelo de distribución de asociaciones de Siegler (Siegler 1988) y por el modelo de interferencia de Campbell (Campbell 1987). De acuerdo con estos modelos, la representación de hechos aritméticos en memoria se compone de problemas aritméticos junto con un set de potenciales soluciones. Las respuestas potenciales a un problema pueden ser correctas o incorrectas. Cuantas más veces un problema se asocia con una solución en la vida diaria, mayor es la asociación entre dicho problema y dicha solución en memoria (tanto para la solución correcta como para la incorrecta). De este modo, una solución *small-split* tendría mayor asociación con el problema que la solución *large-split*, por lo cual, al presentarse la primera se produciría una mayor interferencia con la solución correcta, lo cual llevaría al aumento de la tasa de error y de los tiempos de respuesta para esta condición.

Las dos propuestas para explicar el efecto *split* son compatibles. Un problema con una solución incorrecta con una fuerte asociación en memoria (solución *small-split*) sería resuelto mediante una estrategia de verificación exhaustiva porque la solución correcta e incorrecta habrían estado previamente activadas y se produciría un conflicto mayor entre ellas. En cambio, un problema con una

solución incorrecta con menos fuerza de asociación en memoria (solución *large-split*), sería resuelta mediante una estrategia de plausibilidad.

El objetivo de esta investigación fue estudiar la relación entre el efecto *Split* y la habilidad. De acuerdo con los modelos de Siegler y Campbell, cuantas más veces se resuelva correctamente un problema, mayor será la asociación entre dicho problema y su solución correcta, y menor será la asociación con soluciones incorrectas. De este modo, las personas con habilidad alta tendrán una mayor fuerza de asociación entre un problema y su solución correcta y menor fuerza de asociación entre dicho problema y soluciones incorrectas *small-split*, porque habrán experimentado la conexión de un problema y su solución correcta más veces a lo largo de la vida y la conexión entre ambos se habrá fortalecido. En cambio, las personas con baja habilidad habrán estado expuestas en mayor medida a soluciones incorrectas *small-split* y por ello la asociación entre un problema y este tipo de solución incorrecta tendrá será mayor que en el grupo de individuos hábiles. En otras palabras, debido a su historia de asociaciones problema-soluciones, se espera que para los individuos poco hábiles, las soluciones *small-split* sean más plausibles que para el grupo de los individuos hábiles en matemáticas. Se espera que las soluciones *large-split* sean igual de inverosímiles para ambos grupos.

## **Método**

### **Participantes**

Se formaron dos grupos en función del rendimiento de los individuos en la prueba de sumas de French Kit (French et al., 1963). El grupo de habilidad alta estaba compuesto de 15 individuos (14 mujeres, rango edad = 19-26) que puntuaron por encima del tercer cuartil en el test de sumas. El grupo de habilidad baja, estaba formado por 15 individuos (12 mujeres, rango edad = 18-25), que puntuaban por debajo del primer cuartil en dicho test. Los grupos no difirieron en visualización espacial ( $t(28) = .55, p = .58$ ) o en capacidad de razonamiento ( $t(28) = .65, p = .52$ ), ambas medidas con el test de habilidades mentales primarias de Thurstone (Thurstone, 1939). Los grupos tampoco difirieron en edad ( $t(28) = .11, p = .29$ ).

### **Material**

Los ensayos experimentales consistían en sumas de un solo dígito con la forma  $a + b = c$ . Ambos operandos estaban entre el 1 y el 9, pero los problemas con los dos sumandos iguales fueron excluidos (ej.  $3 + 3$ ). Cada suma era seguida de una solución propuesta, que podía ser correcta, *small-split* o *large-split*. Todas las soluciones se presentaban con la misma probabilidad (1/3). Las soluciones *small-split* consistían en sumar o restar 1 a la solución correcta y nunca era el producto de  $a \times b$ , para evitar posibles confusiones con la multiplicación. La solución *large-split* era el resultado de sumar 14 al resultado correcto.

### **Procedimiento**

Al inicio de la sesión se pidió a todos los participantes que contestaran los tests de visualización espacial y de capacidad de razonamiento del test Thurstone (Thurstone, 1939). La sesión experimental comenzaba con una fase de



entrenamiento en la que se presentaban las mismas operaciones aritméticas que en la sesión experimental, con el fin de familiarizar al sujeto con la tarea. La tarea del sujeto consistía en señalar, presionando el botón correcto del ratón, si la solución propuesta al problema aritmético era correcta o incorrecta. A la mitad de los sujetos se le indicaba que debían apretar el botón derecho para indicar “solución correcta” y el botón izquierdo para indicar “solución incorrecta” mientras la otra mitad de la muestra se le daba instrucciones para que hicieran lo opuesto. Los participantes verificaban un total de 240 sumas, 80 por cada tipo de solución propuesta, que se presentaban aleatoriamente. Se registró el tiempo de respuesta para cada estímulo presentado y se calculó la mediana de tiempo de respuesta para cada participante en cada condición.

## ACTIVIDAD 18

---

### PROCESAMIENTO DE FALSAS SOLUCIONES EN SUMAS: DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN HABILIDAD ARITMÉTICA

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 al tiempo de respuesta para cada tipo de solución propuesta para cada grupo. 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 información estadística.

b. Indique el valor de F y el p-valor para los efectos principales y para la interacción y especifique la decisión estadística que tomaría en cada caso.

c. ¿Hay diferencias en el tiempo de respuesta en la condición *small-split* en función de la habilidad aritmética? Justifique su respuesta con información estadística (F y p).

d. ¿Hay diferencias en los tiempos de respuesta en la condición *large-split* en función de la habilidad aritmética? ¿Y en la condición de respuesta correcta? Justifique su respuesta con información estadística (F y p).

e. A partir de los resultados de los análisis anteriores, ¿se confirma la hipótesis de los investigadores? Justifique su respuesta con información estadística.

## 9. ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMO 19

---

### EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN SEXUAL CON ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

**Estudio adaptado de:** Carreras-Fernández, M. V., Lameiras-Fernández, M., Foltz, M. L., Núñez-Mangana, A. M. y Rodríguez-Castro, Y. (2007). Evaluación de un programa de educación sexual con estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 739-751.

#### Introducción

En la actualidad, nadie cuestiona la necesidad e importancia de la educación sexual. En España, la demanda social de intervención en el ámbito de la sexualidad que ayude a reducir los riesgos vinculados a la actividad sexual desprotegida ha favorecido la proliferación de programas de intervención. Dichos programas se han dirigido, principalmente, a los adolescentes incidiendo en la prevención de embarazos no deseados, enfermedades de transmisión sexual y SIDA.

Partiendo de una concepción biopsicosocial de la sexualidad y asumiendo la importancia de la perspectiva coeducativa en la educación afectivo-sexual, se elabora el Programa Coeducativo *Agorimos* de desarrollo psicoafectivo y sexual (Lameiras, Rodríguez, Ojea y Dopereiro, 2004). Su objetivo general es el de promover la inteligencia emocional y el desarrollo sexual de los adolescentes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a través de unas relaciones más justas e igualitarias entre los géneros, tal y como recomiendan la mayoría de los expertos en educación sexual (Robinson *et al.*, 2002). El programa se estructura en dos grandes bloques temáticos: a) autoconocimiento y valoración personal formado por las áreas de Identidad corporal, Identidad de género e Identidad y valoración personal; y b) desarrollo psicoafectivo y sexual y que está constituido por las áreas de Emociones, Relaciones socioafectivas, Conducta sexual y Salud sexual.

En este estudio, se aporta la evaluación relativa a la implementación del programa *Agorimos* en alumnos de primero de ESO en el curso 2003-04. En esta implementación se trabajaron cuatro áreas del programa con un total de 28 sesiones llevadas a cabo en la hora de acción tutorial. Se utiliza una metodología activa, participativa e interactiva a través de estrategias tales como la educación por pares, dramatización o *rol-playing*, grupos de discusión, videoforum y discoforum, favoreciéndose un ambiente cálido e informal alejado de la rigidez academicista (Senderowitz, 2000). Se favoreció también el aprendizaje y ensayo de habilidades sociales, de comunicación y de negociación, capacitando a los adolescentes para mantener unas relaciones interpersonales satisfactorias.

El objetivo de este estudio es determinar la eficacia del programa de educación sexual *Agorimos*, aplicado a adolescentes de primero de ESO, en cuatro de las

áreas del programa: satisfacción corporal, autoconcepto, autoestima y conocimientos sobre órganos sexuales.

## **Método**

### ***Participantes***

La muestra estaba formada por 212 estudiantes de primero de ESO de los institutos ourensanos As Lagoas y Blanco Amor. De éstos, 98 eran varones y 114 eran mujeres, con una media de edad de 12,05 ( $DT = 0,35$ ) y un rango de 11 a 13 años.

### ***Material***

Para medir cada una de las áreas del programa *Agorimos* objeto de estudio se utilizaron los siguientes cuestionarios:

- Escala de Satisfacción Corporal de Gismero (1996), que mide la aceptación que una persona tiene de su cuerpo y consta de 8 ítems que se evalúan con una opción de respuesta tipo Likert desde 1 (*muy de acuerdo*) hasta 4 (*muy en desacuerdo*). A mayor puntuación mayor nivel de satisfacción corporal.
- Escala de Autoconcepto de Martorell *et al.* (1993), que consta de 38 ítems que se responden con una escala desde 1 (*muy de acuerdo*) a 4 (*muy en desacuerdo*). A menor puntuación mayor nivel de autoconcepto.
- Escala de Autoestima de Rosenberg (1965), formada por 10 ítems cuyas opciones de respuesta se distribuyen a lo largo de una escala de cuatro puntos que va desde 1 (*muy de acuerdo*) hasta 4 (*muy en desacuerdo*), en la que a mayor puntuación mayor nivel de autoestima.
- Cuestionario de Conocimientos sobre Órganos Sexuales (Lameiras *et al.*, 2004) formado por 14 afirmaciones a las que los estudiantes tienen que contestar si son verdaderas o falsas, y donde 1 es acierto y 0 es error.

### ***Procedimiento***

El grupo experimental está constituido por 42 mujeres y 50 varones del Instituto de Educación Secundaria As Lagoas, con una media de edad de 11,98 ( $DT = 0,34$ ); y el grupo control por 64 mujeres y 56 varones del Instituto de Educación Secundaria Blanco Amor, con una media de edad de 12,10 ( $DT = 0,36$ ). De ambos grupos, se tomaron medidas pre y post-tratamiento.

Los cuestionarios fueron cumplimentados por los alumnos del grupo experimental y control en horario lectivo. La aplicación de los cuestionarios se llevó a cabo en un primer momento en el mes de noviembre de 2003 (evaluación pre-intervención) en ambos grupos, y se volvió a aplicar en junio de 2004 (evaluación post-intervención). Los cuestionarios eran anónimos y voluntarios, y ningún alumno rehusó contestarlos. Después de presentar brevemente el estudio y de dar las instrucciones necesarias para la adecuada cumplimentación de los instrumentos de evaluación, se recalcó la importancia de que fuesen sinceros en sus respuestas para que los cuestionarios tuvieran valor, garantizándoles la privacidad de las mismas.

## ACTIVIDAD 19

---

### EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN SEXUAL CON ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

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 Matrícula	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. ¿Por qué razón en este diseño se toman medidas de una variable pre-intervención?

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

a. ¿Cuál es el principal supuesto que debe cumplirse para llevar a cabo el ANCOVA?

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

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

d. ¿Se confirma la hipótesis de los investigadores en cuanto a la variable conocimientos sobre órganos sexuales? Justifique su respuesta.

e. En caso de no cumplirse la condición de aplicación del ANCOVA ¿qué análisis estadístico utilizaría? Justifique su respuesta.

## 10. ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMO 20

---

### EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN SEXUAL CON ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

**Estudio adaptado de:** Carreras-Fernández, M. V., Lameiras-Fernández, M., Foltz, M. L., Núñez-Mangana, A. M. y Rodríguez-Castro, Y. (2007). Evaluación de un programa de educación sexual con estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 739-751.

#### Introducción

En la actualidad, nadie cuestiona la necesidad e importancia de la educación sexual. En España, la demanda social de intervención en el ámbito de la sexualidad que ayude a reducir los riesgos vinculados a la actividad sexual desprotegida ha favorecido la proliferación de programas de intervención. Dichos programas se han dirigido, principalmente, a los adolescentes incidiendo en la prevención de embarazos no deseados, enfermedades de transmisión sexual y SIDA.

Partiendo de una concepción biopsicosocial de la sexualidad y asumiendo la importancia de la perspectiva coeducativo en la educación afectivo-sexual, se elabora el Programa Coeducativo *Agorimos* de desarrollo psicoafectivo y sexual (Lameiras, Rodríguez, Ojea y Dopereiro, 2004). Su objetivo general es el de promover la inteligencia emocional y el desarrollo sexual de los adolescentes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) a través de unas relaciones más justas e igualitarias entre los géneros, tal y como recomiendan la mayoría de los expertos en educación sexual (Robinson *et al.*, 2002). El programa se estructura en dos grandes bloques temáticos: a) autoconocimiento y valoración personal formado por las áreas de Identidad corporal, Identidad de género e Identidad y valoración personal; y b) desarrollo psicoafectivo y sexual y que está constituido por las áreas de Emociones, Relaciones socioafectivas, Conducta sexual y Salud sexual.

En este estudio, se aporta la evaluación relativa a la implementación del programa *Agorimos* en alumnos de primero de ESO en el curso 2003-04. En esta implementación se trabajaron tres áreas del programa con un total de 28 sesiones llevadas a cabo en la hora de acción tutorial. Se utiliza una metodología activa, participativa e interactiva a través de estrategias tales como la educación por pares, dramatización o *rol-playing*, grupos de discusión, videoforum y discoforum, favoreciéndose un ambiente cálido e informal alejado de la rigidez academicista (Senderowitz, 2000). Se favoreció también el aprendizaje y ensayo de habilidades sociales, de comunicación y de negociación, capacitando a los adolescentes para mantener unas relaciones interpersonales satisfactorias.

El objetivo de este estudio es determinar la eficacia del programa de educación sexual *Agorimos*, aplicado a adolescentes de primero de ESO, en tres de las



áreas del programa: satisfacción corporal, autoconcepto, autoestima y conocimientos sobre órganos sexuales.

## **Método**

### ***Participantes***

La muestra estaba formada por 212 estudiantes de primero de ESO de los institutos ourensanos As Lagoas y Blanco Amor. De éstos, 98 eran varones y 114 eran mujeres, con una media de edad de 12,05 ( $DT = 0,35$ ) y un rango de 11 a 13 años.

### ***Material***

Para medir cada una de las áreas del programa *Agorimos* objeto de estudio se utilizaron los siguientes cuestionarios:

- Cuestionario de Conocimientos en Nutrición de Ruiz y Ruiz (1998), que consta de 10 ítems con cinco alternativas de respuesta, categorizadas como acierto (1) y error (0)
- Escala de Rol Sexual (Moya, Navas y Gómez-Berrocal, 1991), que mide el sexismo tradicional y está formada por 12 ítems. El abanico de respuestas se distribuye desde 1 (*muy de acuerdo*) a 4 (*muy en desacuerdo*), siendo las puntuaciones más altas las que representan niveles más bajos de sexismo tradicional.
- Adaptación de la Escala de Actitudes hacia la Sexualidad de Fisher y Hall (1988), formada por 13 ítems que se contestan con una escala de 1 (*muy de acuerdo*) a 4 (*muy en desacuerdo*). La mayor puntuación indica que los estudiantes tienen actitudes más positivas hacia la sexualidad.

### ***Procedimiento***

El grupo experimental estaba constituido por 42 varones y 50 mujeres del Instituto de Educación Secundaria As Lagoas, con una media de edad de 11,98 ( $DT = 0,34$ ); y el grupo control por 64 mujeres y 56 varones del Instituto de Educación Secundaria Blanco Amor, con una media de edad de 12,10 ( $DT = 0,36$ ). De ambos grupos, se tomaron medidas pre y post-tratamiento.

Los cuestionarios fueron cumplimentados por los alumnos del grupo experimental y control en horario lectivo. La aplicación de los cuestionarios se llevó a cabo en un primer momento en el mes de noviembre de 2003 (evaluación pre-intervención) en ambos grupos, y se volvió a aplicar en junio de 2004 (evaluación postintervención). Los cuestionarios eran anónimos y voluntarios, y ningún alumno rehusó contestarlos. Después de presentar brevemente el estudio y de dar las instrucciones necesarias para la adecuada cumplimentación de los instrumentos de evaluación, se recalcó la importancia de que fuesen sinceros en sus respuestas para que los cuestionarios tuvieran valor, garantizándoles la privacidad de las mismas.

## ACTIVIDAD 20

### EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN SEXUAL CON ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

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. ¿Por qué razón en este diseño se toman medidas de una variable pre-intervención?

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

a. ¿Cuál es el principal supuesto que debe cumplirse para llevar a cabo el ANCOVA?

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

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

d. ¿Se confirma la hipótesis de los investigadores en cuanto a la variable rol sexual? Justifique su respuesta.

e. En caso de no cumplirse la condición de aplicación del ANCOVA ¿qué análisis estadístico utilizaría? Justifique su respuesta.

## 11. ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMO 21

---

### EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA ESCOLAR EN COSTA RICA BASADO EN HABILIDADES PARA VIVIR

**Estudio adaptado de:** Bejarano, J., Ugalde, F. y Morales, D. (2005). Evaluación de un programa escolar en Costa Rica basado en habilidades para vivir. *Adicciones*, 17,71-80.

#### Introducción

Sin lugar a dudas el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas es una situación que afecta a la juventud costarricense y que requiere una estrategia nacional para desestimular el consumo en quienes se han iniciado y ofrecer una alternativa de prevención para evitar que quienes no han tenido contacto con estas drogas lo posterguen o no lo hagan.

En estudios realizados en Costa Rica por el Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA) en población adolescente de 12 a 14 años, se encontró que en el último año el 35,2% de los jóvenes habían tomado alcohol, el 13,3% habían fumado, el 1,3% refirieron consumo de benzodiazepinas sin prescripción médica y el 0,5% refirieron consumo de drogas ilícitas. En el sector educativo, los jóvenes con edades entre 15 y 17 años muestran niveles de prevalencia superiores, al ser el consumo en el último mes igual a 33,2% para alcohol, 21,5% para tabaco, 3,3% para marihuana y 0,9% para cocaína.

En el año 1999 se presentó el programa de Habilidades para vivir, denominado "Trazando el Camino" que surgió como una propuesta educativa orientada hacia los jóvenes de tercer ciclo de educación general básica, con el fin de prevenir el consumo y el abuso de drogas.

Este proyecto se llevó a cabo bajo el patrocinio técnico y financiero inicial de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), y se desarrolló bajo el liderazgo del IAFA en coordinación interinstitucional con el Ministerio de Educación Pública y el Centro Nacional de Prevención Contra las Drogas (CENADRO), hoy Instituto Costarricense Contra las Drogas (ICD).

El programa pretende hacer transformaciones en los conocimientos de los jóvenes y capacitarlos para desarrollar competencias en aspectos fundamentales de su desarrollo y para resistir el consumo de drogas. Contempla habilidades para mejorar la autoestima, la asertividad, la comunicación, el manejo de la ansiedad, la toma de decisiones, las relaciones familiares, el manejo de la presión del grupo, la influencia social y la información básica sobre drogas.

El objetivo del programa es disminuir el consumo de drogas en la población estudiantil de todo el país al desestimularlo, evitar o retardar la edad de inicio y favorecer el cese del consumo mediante la adquisición de habilidades para vivir. Según Botvinet *al.* (1990), las evaluaciones a largo plazo desarrolladas a finales de la década de los ochenta revelaron que el entrenamiento en habilidades para la vida tenía un impacto significativo sobre el consumo de tabaco y marihuana y el consumo excesivo de alcohol, después de tres años

en los que los alumnos recibieron al menos un 60% del programa. Después de seis años de aplicación del programa, se encontró una reducción del 40% de estudiantes que consumieron drogas en el último mes y del 66% de quienes consumieron en la última semana (Botvin *et al.*, 1995).

Este trabajo constituye una evaluación del impacto de un programa de habilidades para vivir en adolescentes costarricenses escolarizados durante los años 2001-02.

## **Método**

### ***Participantes***

Se escogió una muestra nacional de 24 colegios públicos de diferentes regiones y se seleccionaron 30 estudiantes de cada escuela. Así el tamaño de la muestra fue de un total de 720 sujetos.

### ***Material***

La recolección de información se efectuó mediante un cuestionario compuesto de 29 ítems distribuidos en seis áreas:

- Toma de Decisiones, que mide la capacidad del joven para asumir decisiones por sí solo y consta de 11 ítems.
- Relaciones Interpersonales, que consta de 6 ítems que miden la capacidad del joven para interactuar socialmente.
- Comunicación Asertiva, formada por 12 ítems que miden la capacidad para comunicarse y transmitir mensajes de manera efectiva.

Las preguntas de las tres áreas están construidas como escalas tipo Likert con cinco opciones (*Siempre, Casi siempre, A veces, Casi nunca y Nunca*).

El cuestionario incluye una sección adicional sobre actitudes hacia el consumo alcohol (15 ítems).

### ***Procedimiento***

Doce colegios funcionaron como colegios experimentales y otros 12 constituyeron el grupo control. En los primeros se aplicó el programa preventivo y en los colegios controles no. De todos los colegios se tomaron medidas antes (pretest) y después (postest) de la implementación del programa.

En este estudio se realiza un análisis comparativo de los resultados obtenidos tras la aplicación del cuestionario, explicado en el apartado anterior, antes del desarrollo del programa (pretest) y después de finalizado el mismo (postest). El pretest tuvo lugar a inicios del curso lectivo y el segundo un año después. Tanto en el pretest como en el postest se administró el mismo cuestionario, explicado en el apartado anterior.

Puesto que la toma de decisiones, las relaciones interpersonales y la comunicación asertiva son áreas de influencia en el consumo de drogas, especialmente en el consumo del alcohol, en este estudio se espera, mediante el programa Habilidades para vivir, un incremento en las puntuaciones obtenidas en las variables toma de decisiones, relaciones interpersonales y comunicación asertiva, así como una mejora de las actitudes hacia el consumo de alcohol.

## ACTIVIDAD 21

---

### EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA ESCOLAR EN COSTA RICA BASADO EN HABILIDADES PARA VIVIR

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. ¿Por qué razón en este diseño se toman medidas de una variable pre-intervención?

6. En el archivo de datos encontrará información respecto a la variable Toma de Decisiones de dos de los colegios de la muestra. Uno forma parte del grupo control y el otro del grupo experimental. Realice el análisis de la covarianza y conteste a las siguientes cuestiones (**el listado de resultados del SPSS debe entregarse junto al trabajo**):

a. ¿Cuál es el principal supuesto que debe cumplirse para llevar a cabo el ANOVA de datos de diferencia?

b. ¿Se cumple la condición de aplicación del ANOVA de datos de diferencia? Justifique su respuesta con información estadística ( $F$  y  $p$ ).

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

d. ¿Se confirma la hipótesis de los investigadores en cuanto a la variable toma de decisiones? Justifique su respuesta.

e. ¿Qué otro análisis estadístico puede utilizarse en este estudio?

## 12. ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMO 22

---

### EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA ESCOLAR EN COSTA RICA BASADO EN HABILIDADES PARA VIVIR

**Estudio adaptado de:** Bejarano, J., Ugalde, F. y Morales, D. (2005). Evaluación de un programa escolar en Costa Rica basado en habilidades para vivir. *Adicciones*, 17, 71-80.

#### Introducción

Sin lugar a dudas el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas es una situación que afecta a la juventud costarricense y que requiere una estrategia nacional para desestimular el consumo en quienes se han iniciado y ofrecer una alternativa de prevención para evitar que quienes no han tenido contacto con estas drogas lo posterguen o no lo hagan.

En estudios realizados en Costa Rica por el Instituto sobre Alcoholismo y Farmacodependencia (IAFA) en población adolescente de 12 a 14 años, se encontró que en el último año el 35,2% de los jóvenes habían tomado alcohol, el 13,3% habían fumado, el 1,3% refirieron consumo de benzodiazepinas sin prescripción médica y el 0,5% consumo de drogas ilícitas. En el sector educativo, los jóvenes con edades entre 15 y 17 años muestran niveles de prevalencia superiores, al ser el consumo en el último mes igual a 33,2% para alcohol, 21,5% para tabaco, 3,3% para marihuana y 0,9% para cocaína.

En el año 1999 se presentó el programa de Habilidades para vivir, denominado "Trazando el Camino" que surgió como una propuesta educativa orientada hacia los jóvenes de tercer ciclo de educación general básica, con el fin de prevenir el consumo y el abuso de drogas.

Este proyecto se llevó a cabo bajo el patrocinio técnico y financiero inicial de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), y se desarrolló bajo el liderazgo del IAFA, en coordinación interinstitucional con el Ministerio de Educación Pública y el Centro Nacional de Prevención Contra las Drogas (CENADRO), hoy Instituto Costarricense Contra las Drogas (ICD).

El programa pretende hacer transformaciones en los conocimientos de los jóvenes y capacitarlos para desarrollar competencias en aspectos fundamentales de su desarrollo y para resistir el consumo de drogas. Contempla habilidades para mejorar la autoestima, la asertividad, la comunicación, el manejo de la ansiedad, la toma de decisiones, las relaciones familiares, el manejo de la presión del grupo, la influencia social y la información básica sobre drogas.

El objetivo del programa es disminuir el consumo de drogas en la población estudiantil de todo el país al desestimularlo, evitar o retardar la edad de inicio y favorecer el cese del consumo mediante la adquisición de habilidades para vivir. Según Botvin *et al.* (1990), las evaluaciones a largo plazo desarrolladas a finales de la década de los ochenta revelaron que el entrenamiento en habilidades para la vida tenía un impacto significativo sobre el consumo de tabaco y marihuana y el consumo excesivo de alcohol, después de tres años



en los que los alumnos recibieron al menos un 60% del programa. Después de seis años de aplicación del programa, se encontró una reducción del 40% de estudiantes que consumieron drogas en el último mes y del 66% de quienes consumieron en la última semana (Botvin *et al.*, 1995).

Este trabajo constituye una evaluación del impacto de un programa de habilidades para vivir en adolescentes costarricenses escolarizados durante los años 2001-02.

## **Método**

### ***Participantes***

Se escogió una muestra nacional de 24 colegios públicos de diferentes regiones y se seleccionaron 30 estudiantes de cada escuela. Así el tamaño de la muestra fue de un total de 720 sujetos.

### ***Material***

La recolección de información se efectuó mediante un cuestionario compuesto de 21 ítems distribuidos en seis áreas:

- Percepción de amenazas, que mide la forma como los jóvenes perciben el entorno social y consta de 8 ítems.
- Autoestima, que consta de 6 ítems que miden la opinión que los jóvenes tienen de sí mismos.
- Presión de grupo, formada por 7 ítems que miden la influencia que los grupos de pares ejercen sobre los adolescentes que puede interferir o no en las decisiones.

Las preguntas de las tres áreas están construidas como escalas tipo Likert con cinco opciones (*Siempre, Casi siempre, A veces, Casi nunca y Nunca*).

El cuestionario incluye una sección adicional sobre actitudes hacia el consumo de alcohol (15 ítems).

### ***Procedimiento***

Doce colegios funcionaron como colegios experimentales y otros 12 constituyeron el grupo control. En los primeros se aplicó el programa preventivo y en los colegios controles no. De todos los colegios se tomaron medidas antes (pretest) y después (postest) de la implementación del programa.

En este estudio se realiza un análisis comparativo de los resultados obtenidos tras la aplicación del cuestionario, explicado en el apartado anterior, antes del desarrollo del programa (pretest) y después de finalizado el mismo (postest). El pretest tuvo lugar a inicios del curso lectivo y el segundo un año después. Tanto en el pretest como en el postest se administró el mismo cuestionario, explicado en el apartado anterior.

Puesto que la percepción de amenazas, la autoestima y la presión de grupo son áreas de influencia en el consumo de drogas, especialmente en el consumo del alcohol, en este estudio se espera, mediante el programa Habilidades para vivir, un incremento en las puntuaciones obtenidas en las variables percepción de amenazas, autoestima y presión de grupo, así como una mejora de las actitudes hacia el consumo de alcohol.

## ACTIVIDAD AUTÓNOMO 22

---

### EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA ESCOLAR EN COSTA RICA BASADO EN HABILIDADES PARA VIVIR

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. ¿Por qué razón en este diseño se toman medidas de una variable pre-intervención?

6. En el archivo de datos encontrará información respecto a la variable Autoestima de dos de los colegios de la muestra. Uno forma parte del grupo control y el otro del grupo experimental. Realice el análisis de la covarianza y conteste a las siguientes cuestiones (**el listado de resultados del SPSS debe entregarse junto al trabajo**):

a. ¿Cuál es el principal supuesto que debe cumplirse para llevar a cabo el ANOVA de datos de diferencia?

b. ¿Se cumple la condición de aplicación del ANOVA de datos de diferencia? Justifique su respuesta con información estadística ( $F$  y  $p$ ).

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

d. ¿Se confirma la hipótesis de los investigadores en cuanto a la variable Autoestima? Justifique su respuesta.

e. ¿Qué otro análisis estadístico puede utilizarse en este estudio?