

# NIVEL DE ACTIVACIÓN Y VARIABLES DE PERSONALIDAD

M. FORNS I SANTACANA; T. KIRCHNER NEBOT; J. A. AMADOR CAMPOS  
Universidad de Barcelona

## Resumen

Se ha analizado la relación de covariación entre el nivel de activación y las características de introversión-extraversión y dependencia-independencia de campo, bajo las perspectivas de Oltman y Eysenck.

El nivel de activación se ha estimado mediante una tarea de tiempos de reacción simples y complejos. La dimensión de introversión-extraversión mediante el cuestionario EPI y la dependencia-independencia de campo a través del GEFT.

La muestra está compuesta de 94 sujetos (70 mujeres y 24 hombres), estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Psicología de la UCB.

Los resultados muestran un patrón de comportamiento diferencial para ambos sexos: en las mujeres el estilo cognitivo y la extraversión son las variables que mantienen mayores covariaciones con los tiempos de reacción. En los varones, estas relaciones no son significativas.

## Abstract

The relationship among level of activation, introversion-extraversion and field dependency-independency was studied. The activation level was assessed using a simple and complex reaction time tasks. Introversion-extraversion and field dependency-independency was assessed by the EPI and the GEFT, respectively. 94 undergraduate students from the UCB participated in this study (70 females and 24 males). The results showed a different pattern for the two sexes. Cognitive style and extraversion-introversion covaried with reaction times in females but not in males.

## Introducción

Eysenck en 1947 puso de manifiesto la existencia de dos dimensiones diferenciadas de personalidad: la introversión-extraversión y el neuroticismo-estabilidad. Ambos constructos se asentarían sobre unas bases neuro-fisiológicas bien definidas. El factor de neuroticismo estaría relacionado con la labilidad heredada del Sistema Nervioso Autónomo (SNA) y el factor de extraversión con el grado de excitación-inhibición del Sistema Nervioso Central (SNC). Según Eysenck y Eysenck (1968), los sujetos introvertidos se caracterizan por un fuerte potencial de excitación y un débil potencial de inhibición. Los sujetos extrvertidos presentan un más alto potencial inhibitorio.

La dimensión introversión-extraversión de Eysenck ha sido relacionada con otros constructos, especialmente con el de «dependencia-independencia de campo» (DIC) de Witkin y el de arousal.

Con respecto a la primera de estas relaciones, se han establecido paralelismos entre las características que Eysenck y Eysenck (1964) atribuyen a los sujetos introvertidos o extrvertidos, y las que formula Witkin acerca de los sujetos dependientes-independientes de campo.

El propio Witkin, juntamente con sus colaboradores (1977), recogieron abundantes investigaciones relativas a este aspecto. De los diversos estudios se deduce que los sujetos dependientes de campo (DC en adelante) muestran un mayor interés hacia la gente, prefieren estar físicamente próximos a las otras personas, son emocionalmente lábiles y les gustan las situaciones de la vida real que implican relaciones interpersonales. En contraste, los sujetos independientes de campo (IC en adelante) muestran menor interés hacia los demás, mantienen incluso mayor distancia física y psicológica frente a las otras personas y están cómodos ante situaciones individuales.

En esta descripción puede observarse un buen paralelismo entre sujetos DC y extravertidos por un lado, y sujetos IC e introvertidos, por otro. A los primeros se les atribuye la sociabilidad, el goce por las relaciones interpersonales, y a los segundos, el retraimiento, la introspección y la conducta distante.

Además de estas características relacionadas con la sociabilidad, se atribuye a los extravertidos la impulsividad, la tendencia a la expansividad, la falta de inhibición, la precipitación y el gusto por el riesgo, así como cierta tendencia a seguir los impulsos del momento. Estas características equivaldrían a las del DC, considerado menos hábil en cuanto a autocontrol y más tendente a manifestaciones de tipo histérico. El introvertido, contrariamente, manifestaría mayor control sobre sus aspectos emocionales y sobre su propia acción; el sujeto IC, por su parte, presenta, según la bibliografía sobre el tema, unos controles psicológicos más estructurados y unas defensas más especializadas (Witkin y Goodenough, 1977; Witkin, Goodenough y Oltman, 1979; Kirchner, 1987).

Este paralelismo ha derivado en una serie de trabajos que cuentan entre sus objetivos poner en relación el constructo de Introversión-Extraversión con el de Dependencia-Independencia de campo, con resultados, por cierto, muy poco acordes cuando no francamente contradictorios.

El propio Witkin, juntamente con Goodenough (1981), comenta que la DIC es diferente de la introversión-extraversión, apoyándose en los trabajos de Cegalis y Leen (1977), Du Preez (1967) y Lester (1976), que no evidencian correlación entre ambos constructos.

Otros autores, por el contrario, sí encuentran correlaciones entre ambas dimensiones, si bien éstas son de signo e intensidad variables. Así, por ejemplo, los estudios de Evans (1967) y los de Loo (1976) evidenciaron una correlación moderada, aunque significativa (del orden de 0,39) entre las puntuaciones obtenidas en el EFT y la escala de extraversión de Eysenck, en el sentido de que las personas más independientes de campo tendían a la introversión. Un trabajo de Loo y Townsend (1977), con varias muestras pequeñas de mujeres estudiantes universitarias, evidenció relación significativa (del orden de -0,47 y -0,56) entre la dependencia de campo (estimada mediante el GEFT) y los ítems que estiman la impulsividad de la escala de extraversión del EPI, pero no con los ítems de la misma escala que valoran la sociabilidad. Incluso dentro de la subescala de impulsividad, constituida a su vez por dos factores diferenciales (el tiempo de decisión y la búsqueda de sensaciones), la DIC sólo correlaciona significativamente con el primero de ellos en dos de las muestras del diseño (-0,41 y -0,57). No se aprecian coeficientes de correlación significativos con el total de la escala de extraversión. Tales datos apoyarían la hipótesis de que la covariación entre la DIC y la dimensión de introversión-extraversión es debida a una dimensión subyacente: la impulsividad, en menor medida, al tiempo de toma de decisión.

Por su parte, Sell y Duckworth (1974), con una

muestra de 66 varones universitarios, y estimando la DIC mediante el EFT y el RFT, obtuvieron correlaciones significativas entre la extraversión y la Dependencia de campo ( $r = 0,27$ ) estimada mediante el EFT, pero no si se la evaluaba con el RFT ( $r = 0,07$ ). Entre otros resultados, también obtuvieron una correlación negativa y significativa entre neuroticismo y extraversión ( $r = -0,30$ ). Asimismo, Lester (1976), en un estudio interrelacional de varias dimensiones de personalidad, observa que la DIC (estimada mediante el GEFT) no correlaciona significativamente con la extraversión (EPI) ( $r = 0,05$ ). Cuando la DIC es estimada mediante el RFT portátil, la relación entre ambas variables continúa siendo baja y no significativa ( $r = 0,03$ ). Recordamos que la variable DIC parece ser más genuinamente estimada a partir de la técnica del RFT (Rod and frame test) que a partir del GEFT (group embedded figures test), y que cuando se toma el RFT como medida de la dimensión DIC no aparece covariación entre ésta y la variable introversión-extraversión, hecho que no sucede al tomar el GEFT como medida estimativa de la DIC.

Carter y Loo (1979) no encontraron relación entre la escala total de extraversión del EPQ (Eysenck Personality Questionnaire) y la DIC estimada mediante el GEFT, ni en las mujeres ni en los hombres. No obstante, entre los varones se daba una covariación significativa entre la dependencia de campo y la subescala de impulsividad de la escala de extraversión.

Otro estudio que nos aporta datos sobre la relación DIC e introversión-extraversión es el trabajo de Morris y Shapiro (1974), que versa sobre la relación entre estilos perceptivos y ajuste psicopatológico. Tomando como sujetos a 235 pacientes psiquiátricos externos, los autores encontraron, sólo en la población de varones, una correlación significativa, aunque moderada, entre la escala SI (introversión social) del MMPI y la independencia de campo (estimada con el RFT). Entre otras conclusiones, destaca que los hombres IC tienden a ser socialmente introvertidos, mientras que los DC puntúan más alto en discapacidad social y aquiescencia.

En relación al nivel de arousal, según Eysenck los sujetos introvertidos tienen un mayor nivel de activación de la formación reticular, mientras que en los extravertidos la activación es menor.

Según Oltman (1964), una mayor activación, aunque sea inducida momentáneamente, tiene el efecto de disminuir la dependencia de campo, al focalizar la atención. Estos resultados fueron corroborados por Callaway (1959) con inyecciones de anfetaminas. De todas formas, según Huteau (1975) (apoyándose en las investigaciones de Hayes y Venables, 1970, y Morf y Howitt 1970), la elevación del nivel de activación no siempre conduce a la disminución de la dependencia de campo.

Parece ser que los sujetos DC, aun en aquellas situaciones en que muestran mayor activación, actúan de una manera poco discriminativa ante las situaciones. Una experiencia de Gaines, Smith y Skolnick (1977), puso de relieve que mientras los sujetos independientes de campo aumentaban su arousal

conforme aumentaba la probabilidad de que ocurriera un estímulo aversivo, los sujetos dependientes de campo mostraban el mismo grado de alerta indiscriminada ante la posibilidad de que el estímulo ocurriera un 5 por 100 de las veces que ante un 95 por 100. Es decir, no discriminan en situaciones de incertidumbre, lo que es compatible con la hipótesis de su mayor dependencia de referentes sociales externos y de la necesidad de apoyo en situaciones de incertidumbre.

Witkin y Oltman en 1967, a partir de los hallazgos anteriores, concluyen que los sujetos dependientes de campo tienen menores posibilidades adaptativas.

## EXPERIMENTO

### Hipótesis

Partiendo de la hipótesis de Oltman (1964), de que una mayor activación aumenta la independencia de campo, y de los presupuestos de Eysenck de que los sujetos introvertidos tienen un mayor nivel de activación, postulamos una relación de covariación entre el mayor nivel de activación (estimado mediante tareas de tiempos de reacción simple y complejo) y las características de introversión e independencia de campo.

### Método

#### Sujetos

La muestra está compuesta por 94 sujetos (70 mujeres y 24 hombres estudiantes de primer ciclo de Psicología de la UCB.

#### Instrumentos

La variable DIC fue estimada mediante el GEFT (adaptación española de TEA, 1982). La variable introversión-extraversión mediante el cuestionario EPI de Eysenck y Eysenck (adaptación española de TEA, 1973). Para la medida del arousal se diseñó una tarea de tiempos de reacción simples y complejos.

#### Procedimiento

Las pruebas del GEFT y EPI fueron administradas, en grupos reducidos, siguiendo las pautas consignadas en sus respectivos manuales. Se han considerado dependientes de campo los sujetos que obtienen puntuaciones inferiores a  $-1\sigma$  (de 0 a 9 puntos), e independientes de campo a aquellos que alcanzan puntuaciones superiores a  $+1\sigma$  (de 16 a 19 puntos). La introversión y extraversión se ha fijado en la puntuación centil inferior a 35 y superior a 65, respectivamente.

La medida del arousal se estimó mediante una tarea de tiempos de reacción simple y complejo en un ordenador IBM PC, modelo 5150. Para el análisis del tiempo de reacción simple (TRS) se diseñó una tarea de captación de estímulos (M mayúscula) que aparecían en el centro de la pantalla de un ordenador personal. El sujeto tenía que pulsar la barra espaciadora lo más rápidamente posible, tan pronto hubiera aparecido el reactivo. La latencia entre estímulos oscilaba de forma aleatoria entre 1 y 5 segundos. Se suministraron 50 ensayos, de los cuales los 10 primeros eran de prueba y no computables.

Para el tiempo de reacción complejo (TRC) se diseñó una tarea de discriminación entre pares de letras (AA, AB). El sujeto veía aparecer pares de letras en el centro de la pantalla; si éstas eran iguales, debía pulsar la tecla «=», situada a la izquierda del teclado; si eran desiguales debía apretar la tecla con signo «< >», situada a la izquierda del teclado. A fin de controlar variables relacionadas con la velocidad de reacción asociada a la lateralidad, de los 40 pares de letras computables, 20 eran iguales y 20 diferentes. Al igual que en el TRS, los 10 primeros ensayos eran de prueba. La latencia interestimular era también aleatoria, oscilando entre 1 y 5 segundos.

La unidad de medida para el cálculo del tiempo de reacción es el número de órdenes ejecutadas por el ordenador (paso de contador) entre la aparición del estímulo y la pulsación de la tecla pertinente. Cada paso de contador equivale a 5,9690 milisegundos.

### Análisis y discusión de los resultados

En el cuadro 1, correspondiente al total de la población, se puede observar que las variables introducidas en el diseño mantienen entre sí relaciones de distinta intensidad.

La DIC, tal como nos la estima el GEFT, no covaría con el TRS (0,03), pero sí lo hace con el TRC (-0,24), en el sentido de que los sujetos más IC obtienen TRC inferiores. Estos datos confirman parcialmente nuestra hipótesis de trabajo: los sujetos IC, al reaccionar de forma más activada, necesitan un tiempo menor para dar la respuesta, siendo su

CUADRO 1

Matriz de correlaciones  
entre el GEFT, EPI, TRS y TRC  
(Total población)

	GEFT	EPI(e)	TRS	TRC
GEFT	1,000			
EPI(e)	0,167	1,000		
TRS	0,029	-0,128	1,000	
TRC	-0,238*	-0,266*	0,376**	1,000

\* =  $p < 0,05$  EPI(e) = extraversión.

\*\* =  $p < 0,01$ .

rendimiento mejor en tareas que exigen vigilancia y toma de decisiones.

Se puede observar, asimismo, en el cuadro 1, una correlación inversa y significativa entre la variable extraversión y los TRC. Estos datos no sólo no confirman nuestro presupuesto de que los sujetos introvertidos obtendrían TR más bajos, sino que nos lo contradice: son los sujetos extravertidos quienes consiguen TRC inferiores. La dimensión de introversión-extraversión no correlaciona significativamente con los TRS. Como es lógico esperar, el TRS y el TRC covarian entre sí.

Si atendemos simultáneamente a la variable DIC y a la variable introversión-extraversión, se puede observar que los sujetos IC-extravertidos son quienes precisan menor TRC (450 ml), seguidos de los sujetos IC-introvertidos (472 ml), de los DC-extravertidos (475 ml) y, por último, de los DC-introvertidos (488 ml). Vemos, pues, que los más rápidos de ejecución son los sujetos IC-extravertidos, y los más lentos los DC-introvertidos, siendo la diferencia entre ambos significativa ( $U = 25; p < 0,05$ ).

Estas diferencias no se observan en la tarea de TRS, que implica básicamente reconocimiento de la señal perceptiva. Estos datos coinciden con los de otros autores (Pelegrina y Salvador, en prensa; Llobell y Castejón, en prensa), que manifiestan que ante una tarea de vigilancia sencilla, que implica sensibilidad perceptiva, la conducta de los introvertidos no se diferencia de la de los extravertidos.

Los resultados hasta aquí comentados adoptan matizaciones diferenciales según la variable sexo. Así, mientras en los varones no se observan coeficientes de correlación significativos entre la variable DIC y los TR (tanto TRS como TRC), en el grupo de mujeres se da correlación significativa e inversa entre la independencia de campo y los TRC. Lo mismo sucede si contemplamos la variable extraversión; en los hombres se mantiene independiente de los TR, mientras que en las mujeres correlaciona con el TRC, en el sentido de que las mujeres extravertidas obtienen TRC inferiores (véanse cuadros 2 y 3).

Una correlación a resaltar, ya que contradice los datos suministrados por la bibliografía consultada, es la que se observa en la población de mujeres, entre GEFT y la variable extraversión, y que nos está indicando que la mujer más independiente de campo es la más extravertida, contrariamente a lo postulado por Witkin y equipo colaborador. De hecho, del total de 70 mujeres que componen nuestra muestra, 11 de ellas son IC/extravertidas, mientras sólo 1 de ellas es IC/introvertida, lo que equivale a una proporción de 15,7 por 100, frente a 1,4 por 100 ( $Z = 3,17, p < 0,01$ ).

Dado, pues, que ambas variables, la extraversión y la independencia de campo, correlacionan entre sí y con el TRC, hemos procedido a efectuar una ecuación de regresión múltiple lineal para determinar qué proporción de varianza explican conjunta y separadamente. Cuando el GEFT se combina con la extraversión, ambas variables predictoras explican un 21 por 100 de la variable criterio ( $F(2,67) = 9,039; p < 0,001$ ). Por su parte, el GEFT

CUADRO 2

Matriz de correlaciones  
entre GEFT, EPI, TRS y TRC  
(Población femenina)

	GEFT	EPI(e)	TRS	TRC
GEFT	1,000			
EPI(e)	0,261*	1,000		
TRS	0,052	-0,180	1,000	
TRC	-0,337**	-0,391**	0,461**	1,000

\* =  $p < 0,05$  EPI(e) = extraversión.

\*\* =  $p < 0,01$ .

CUADRO 3

Matriz de correlaciones  
entre GEFT, EPI, TRS y TRC  
(Población masculina)

	GEFT	EPI(e)	TRS	TRC
GEFT	1,000			
EPI(e)	-0,100	1,000		
TRS	0,077	0,122	1,000	
TRC	-0,075	0,000	0,306	1,000

explica un 11 por 100 de la variable TRC ( $F(1,68) = 8,753, p = 0,00425$ ), mientras la extraversión explica un 15 por 100 y a un nivel más elevado de probabilidad ( $F(1,68) = 12,288, p = 0,000812$ ). Cabe deducir que, en las mujeres, la extraversión es la variable con mayor poder explicativo del TRC, si bien la DIC también se muestra buena predictor. Lo cierto es que la combinación de ambas explican una proporción nada desdeñable de la variable criterio (21 por 100).

En el grupo de hombres la ecuación de regresión que contempla como variables predictoras el GEFT y la extraversión dista mucho de alcanzar significación estadística ( $F(2,21) = 0,060, p = 0,9415$ ) y su poder explicativo es casi nulo (0,1 por 100). Es evidente el distinto comportamiento de los sexos.

## Conclusiones

No es posible establecer conclusiones generales para la totalidad de la muestra dado el comportamiento diferencial que presentan los hombres y las mujeres. En los hombres, ninguna de las variables analizadas correlaciona significativamente con los TR, ni simples ni complejos.

En el grupo de mujeres los resultados obtenidos permiten reafirmar el hallazgo de que los TR obtenidos en tareas de vigilancia simple no consiguen diferenciar las actuaciones de nuestros sujetos ni en relación a la variable introversión-extraversión, ni en relación al estilo cognitivo de dependencia-independencia de campo. En cambio, ante tareas complejas, que exigen cierta toma de decisión, las mujeres extravertidas se muestran más rápidas. Tal rapidez ante tareas complejas puede ser explicada en fun-

ción del estilo individual de procesamiento de información (Kennedy, 1977) y también, partiendo de la teoría de Gray, puede atribuirse a la mayor amplitud atencional del extravertido y a la importancia que concede a la ganancia potencial de dar una respuesta correcta (actuación más impulsiva), frente a la actuación de los introvertidos cuyo arousal reduce las claves perceptivas y trabajan de forma más cauta, analizando el costo potencial de las respuestas incorrectas (Gray, 1972; cita de Pelegrina y Salvador, en prensa).

En nuestro caso, cabe pensar que es la combinación de estilo cognitivo independiente de campo y la extraversión la que elicitó ejecuciones más rápidas. A las explicaciones dadas con anterioridad para la variable de personalidad, cabe aunar la mejor calidad discriminativa y reorganizadora propia del estilo cognitivo IC, como elemento de procesamiento de información que favorece la rapidez en ejecuciones complejas.

## Referencias

- Callaway, E. (1959): The influence of amobarbital (amylobarbitone) and metamphetamine on defocus of attention, *Journal of Medical Science*, 105, 382-392.
- Carter, H., y Loo, R. (1979): Relationship between field dependence and Eysenck's Personality Dimensions, *Journal of Psychology*, 103, 45-49.
- Cegalis, J. A., y Leen, D. (1977): Individual differences in responses to induced perceptual conflict, *Perceptual and Motor Skills*, 44, 42-55.
- DuPrez, P. D. (1967): Field dependence and accuracy of comparison of time intervals, *Perceptual and Motor Skills*, 24, 467-472.
- Evans, F. J. (1967): Field dependence and the Maudsley Personality Inventory, *Perceptual and Motor Skills*, 24, 526.
- Eysenck, H. J. (1947): *Dimensions of Personality*, New York, McMillan.
- Eysenck, H. J., y Eysenck, S. B. G. (1964): *Cuestionario de personalidad EPI*. (Adaptación española de 1978 por TEA.)
- Gaines, L. L.; Smith, B. D., y Skolnick, B. E. (1977): Psychological differentiation, event uncertainty and heart rate, *Journal of Human Stress*, 34, 11-25.
- Gray, J. A. (1972): The psychophysiological nature of introversion-extraversion: A modification of Eysenck's Theory. En V. D. Nebitsyn y J. A. Gray (eds.): *Biological Bases of Individual Behaviour*, London, Academic Press.
- Hayes, R. W., y Venables, T. H. (1970): E. E. G. measures of arousal during RFT performance in «noise», *Perceptual and Motor Skills*, 31, 594.
- Huteau, M. (1975): Un style cognitif, la dépendance-independance a l'égard du champ, *L'Année Psychologique*, 75, 257-262.
- Kennedy, R. S. (1977): The relationship between vigilance and eye movements induced by vestibular stimulation. En R. R. Mackie: *Vigilance: Theory operational performance and physiological correlates*, New York, Plenum Press.
- Kirchner, T. (1987): Relaciones entre dependencia-independencia de campo y ansiedad estado-rasgo, *Anuario de Psicología*, 36-37, 143-153.
- Lester, D. (1976): The relationship between some dimensions of personality, *Psychology*, 13, 58-60.
- Loo, R. (1976): «Field dependence and the Eysenck Personality Inventory», *Perceptual and Motor Skills*, 43, 614.
- Loo, R., y Townsend, P. (1977): Components underlying the relations between field dependence and extraversion, *Perceptual and Motor Skills*, 45, 528-530.
- Llobell, J. P., y Castejón, J. L. (en prensa): Detección de señales y procesos cognitivos (I): diferencias individuales en procesamiento de la información durante una tarea de atención sostenida.
- Morf, M. E., y Howit, R. (1970): Rod-and-Frame Test performance as a function of momentary arousal, *Perceptual and Motor Skills*, 31, 703-708.
- Morris, L. A., y Shapiro, A. K. (1974): MMPI scores for field-dependent and field-independent psychiatric outpatients, *Journal of consulting and clinical psychology*, 42 (3), 364-368.
- Oltman, P. K. (1964): Field dependence and arousal, *Perceptual and Motor Skills*, 19, 441-442.
- Pelegrina, M., y Salvador, F. (en prensa): Detección de señales y procesos cognitivos (II): discriminación y decisión mediante tareas de atención y memoria.
- Sell, J. M., y Duckworth, J. J. (1974): Field-dependence, neuroticism and extraversion, *Perceptual and Motor Skills*, 38, 589-590.
- Witkin, H. A., y Goodenough, D. R. (1977): Field Dependence and interpersonal behavior, *Psychological Bulletin*, 84 (4).
- Witkin, H. A., y Goodenough, D. R. (1981): *Estilos cognitivos. Naturaleza y orígenes*, Madrid, Ediciones Pirámide.
- Witkin, H. A.; Goodenough, D. R., y Oltman, P. K. (1979): Psychological differentiation: current status, *Journal of personality and social psychology*, 37, 1127-1145.
- Witkin, H. A., y Oltman, P. K. (1967): Cognitive style, *International Journal of Neurology*, 6 (2), 119-137.