
TOLERANCIA A LOS
TURNOS DE TRABAJO:
ADAPTACIÓN AL
CASTELLANO DE DOS
CUESTIONARIOS
INDICADORES DE
HÁBITOS DE SUEÑO Y
TIPOLOGÍA CIRCADIANA

TOLERANCE TO WORK SHIFTS:
ADAPTATION TO SPANISH
OF TWO QUESTIONNAIRES
THAT DESCRIBE THE
SLEEP HABITS AND
THE CIRCADIAN TYPOLOGY

JESÚS MARTÍN GARCÍA

EVA M^a DÍAZ RAMIRO

SUSANA RUBIO VALDEHITA

*Laboratorio de Psicología del Trabajo
y Estudios de Seguridad.*

Universidad Complutense de Madrid

LOURDES LUCEÑO MORENO

Departamento de Psicología.

Facultad de Ciencias de la Salud.

Universidad Camilo José Cela

e-mail: ediazram@psi.ucm.es

RESUMEN

El trabajo nocturno y rotativo ocasiona importantes problemas en un alto porcentaje de trabajadores, sin embargo, existen diferencias individuales en la tolerancia a dicho sistema de trabajo. Numerosos estudios se centran en predecir la tolerancia de los turnos de trabajo, tanto en parámetros fisiológicos como psicológicos. De todas estas variables, destacan dos indicadores como medida de tolerancia: los hábitos de sueño y la tipología circadiana. El objetivo de este estudio es adaptar al castellano dos de las escalas más utili-

ABSTRACT

Shift work and night work causes important problems in a high percentage of workers, nevertheless, there are individual differences in the tolerance to this work system. Numerous studies are centred in predicting the tolerance of the shift-work, as much in physiological parameters as psychological. All of these variables, there are two indicators like tolerance measurement: sleeping habits and the circadian typology. The objective of this study is to elaborate a Spanish version of two scales used in the assessment of

zadas en la evaluación de matutinidad-
vespertina y hábitos de sueño: la
Escala Compuesta (CS, Smith 1989) y el
Cuestionario de tipología Circadiana
(Folkard, Monk y Lobban, 1979).

PALABRAS CLAVE

*Hábitos de sueño, tipología circadiana,
trabajo nocturno, trabajo rotativo, cues-
tionario, evaluación.*

*morningness-eveningness and sleepng
habits: the Composite Scale (CS, Smith
1989) and the Questionnaire of Circadian
Typology (Folkard, Monk and Lobban,
1979).*

KEY WORDS

*Sleeping habits, circadian typology,
night-work, shift-work, questionnaire,
assessment.*

INTRODUCCIÓN

En nuestra sociedad actual, el trabajo nocturno es una necesidad patente. No es posible imaginar la paralización de determinados ámbitos profesionales durante la jornada nocturna. Por este motivo, la cronopsicología tiene como objeto analizar las diferencias individuales de los trabajadores en sus ritmos circadianos, dichas diferencias determinan la tolerancia al trabajo nocturno y al trabajo a turnos (Milia, 2004).

Costa (1996) indica que en torno a un 20% de los trabajadores del turno nocturno y rotativo se ven obligados a cambiar de sistema de turno de trabajo, debido a serias alteraciones y problemas. Tan sólo un 10% de los trabajadores rotativos no presentan ningún tipo de trastorno durante su vida laboral. El 70% restante, muestra a lo largo de su carrera profesional distintos niveles de intolerancia, con intensidad variada, al trabajo nocturno, presentando distintos problemas y alteraciones (estos suelen aparecer a partir de los cinco años de experiencia).

Estos problemas suelen ser de tipo biológico, laboral y social. Los primeros se basan en la alteración de los biorritmos de las funciones psicofisiológicas, incluyendo el ciclo del sueño, desórdenes cardiovasculares, gastrointestinales, desórdenes alimenticios, fatiga, cansancio, peor agilidad mental. También el trabajo nocturno tiene problemas fisiológicos específicos para las mujeres, en concreto los relacionados con la actividad hormonal periódica y con la función reproductiva (Díaz, 2003).

Los problemas laborales se basan en las fluctuaciones del rendimiento y decrementos en la eficiencia laboral a lo largo de las distintas horas del día, relacionadas directamente con un mayor riesgo de errores y accidentes laborales.

El error humano es un factor clave que está directamente relacionado con el sueño y con mecanismos de vigilancia y rendimiento.

Los problemas sociales resultan de un conflicto entre el tiempo disponible de los trabajadores para su familia y actividades sociales, y el tiempo limitado en el que estas actividades pueden ser realizadas.

Todos estos problemas han generado un fuerte interés por identificar y determinar, con anterioridad a la aparición de estos problemas, a aquellos sujetos que tras desarrollar su actividad en distintos turnos, incluyendo el turno de noche, no presentarán alteraciones como las antes mencionadas; éstos serán denominados sujetos tolerantes a los turnos de trabajo.

Tipología Circadiana

Desde principios de siglo XX Freeman y Hovland (1939) establecen una clasificación de los sujetos a partir de sus preferencias circadianas. La dimensión matutinidad-vespertina descrita como un continuo, describe que los sujetos denominados matutinos muestran preferencias por desarrollar sus actividades en torno a las primeras horas del día, mientras que los sujetos catalogados como vespertinos muestran preferencias por desarrollar su actividad durante las horas de la tarde.

La tipología circadiana ha sido relacionada con distintos patrones de sueño-vigilia y con determinados ritmos biológicos, en concreto, con la temperatura corporal. En este sentido, los sujetos “matutinos” muestran un mayor incremento en la temperatura del cuerpo durante la mañana, alcanzando sus valores máximos bastante más pronto que los sujetos vespertinos (en torno a 90 minutos).

Estos aumentos en sus picos circadianos correlacionan con el ciclo sueño-vigilia. En concreto, la diferencia entre ambas tipologías en las posiciones de sus fases circadianas oscila entre una hora y media a tres horas antes para los sujetos matutinos que para los vespertinos (Blake, 1967).

Estas diferencias también han sido encontradas en otras variables: la tipología vespertina generan más cantidad de adrenalina durante la tarde que durante la mañana (Patkai, 1971); los vespertinos muestran su pico máximo en tasa cardiaca con posterioridad a los vespertinos (Henning, Keiferdorf, Moritz, Huwe y Setter, 1998).

También se han observado diferencias entre ambos tipos en medidas de ejecución y rendimiento, tales como el tiempo de reacción, rendimiento simulado en una cadena de producción, razonamiento lógico (Monk y Leng, 1986). Otro aspecto diferenciador ha sido la medida subjetiva de activación, existe una correlación positiva entre el grado de matutinidad y las preferencias de los estudiantes en la

elección del turno de mañana (Smith, Reilly y Midkiff, 1989). Todos estos trabajos hacen pensar que la dimensión matutinidad implica diferentes niveles de activación central o vegetativa.

Con respecto a los turnos de trabajo, también la tipología circadiana muestra relación. Esta interacción tiene dos aspectos importantes. Por una parte, las preferencias de los trabajadores en los turnos varían en función de la tipología matutino-vespertina, los estudios muestran que los trabajadores de turno de noche y los estudiantes de turno nocturno, tienden a la vespertinidad (Adán, 1992). Por otra parte, las características de los ritmos circadianos que predeterminan a un grupo como matutino o vespertino juegan un importante papel en la adaptabilidad a los diferentes turnos de trabajo. Diversos estudios muestran que los sujetos de tipología matutina aparecen como individuos con una mayor dificultad en su adaptación al trabajo nocturno y al trabajo rotativo; mientras que los vespertinos muestran una mayor tolerancia (Smith, 1989).

Hábitos de sueño

Tanto los sistemas de trabajo rotativo como los nocturnos conllevan, para la mayoría de los sujetos, desórdenes y alteraciones del sueño, pero no todos los trabajadores toleran del mismo modo estos problemas, estableciéndose así, diferencias en la adaptabilidad de los mismos.

Walter (1985), en general, divide el sueño inadecuado en inadecuaciones cuantitativas y cualitativas. Otros estudios describen que en términos de cantidad de sueño, los trabajadores rotativos duermen menos que los trabajadores de día. Por ejemplo, Bjeerner, Holm y Swensson (1955) encontraron que el promedio de sueño de los trabajadores de turno era de 6,5 horas por cada 24, en comparación con las 7,5 horas de los trabajadores diurnos durante el mismo período.

Es posible que la población que continúa en turnos rotativos sea aquella con una menor necesidad natural de sueño; o que si tienen un nivel normal de sueño, éste no sea recortado artificialmente por el trabajo a turnos por debajo del nivel en el que aparezcan serios efectos a largo plazo.

Walker (1985), utilizando diarios de sueño en una situación en la que había relativa libertad de elección del sistema de turno para los sujetos, encontró que los trabajadores permanentes de noche dormían media hora menos que los trabajadores de día y los de turno rotativo.

Respecto a las diferencias encontradas dependiendo de la tipología circadiana (matutinidad-vespertina), los resultados apuntan a que los tipos de mañana son más sensibles al retraso en el sueño nocturno, así como a tener que levantarse más temprano.

Existen dos variables referidas a los hábitos de sueño que se relacionan directamente con la tolerancia al trabajo rotativo. La primera es la habilidad para vencer la somnolencia. Esta variable predice algunos indicadores de bienestar psicológico en el trabajo nocturno (Knauth y Harma, 1992), se asocia con menos alteraciones de salud, sueño y actividad sexual entre los trabajadores y también con un mayor nivel medio de alerta y menor tolerancia a perder la vigilia durante el turno de noche. La segunda variable es la rigidez de hábitos de sueño. Los “rígidos de sueño” prefieren dormir y comer a horas regulares, y encuentran dificultades para dormir a horas “inusuales”, mientras que los que tienen sueño flexible no les ocurre esto (Folkard, 1979).

Respecto al trabajo nocturno, la rigidez de sueño es predictor de distintos índices de malestar psicológico entre trabajadores nocturnos, asociándose con niveles más bajos en alerta a lo largo del día y con autoevaluaciones más altas en ansiedad y problemas digestivos entre trabajadores nocturnos.

Folkard y col. (1979) sugirieron que estos factores estarían asociados con un mejor ajuste circadiano al trabajo rotativo. Sin embargo, esto todavía no ha sido confirmado. En este sentido, lo que sí se ha confirmado es que los sujetos de tipología matutina se muestran menos flexibles en sus horarios de sueño y por lo tanto se ven más afectados por los cambios establecidos en sus hábitos de sueño debido al trabajo rotativo.

Como se ha comentado en el apartado anterior, los sujetos matutinos se muestran menos tolerantes al trabajo rotativo. Esto además, ha sido ratificado con otros estudios complementarios que muestran que los trabajadores con tipología vespertina son más irregulares y/o más flexibles en sus hábitos de sueño-vigilia que los sujetos matutinos (Ishihara, Miyake, Miyasita y Miyata, 1992). Por otra parte, los sujetos matutinos muestran un menor retraso en la posición de su fase circadiana durante el trabajo nocturno y una reducción significativa de sueño, hechos que confirman una peor adaptación al trabajo rotativo en estos sujetos. (Costa, 1996).

Evaluación de la tolerancia a los turnos de trabajo

Las primeras investigaciones centradas en el estudio de diferencias individuales que permitieran analizar la tolerancia de los trabajadores se basaron en el análisis de variables fisiológicas (Pieron, 1923). A partir del estudio de los ritmos biológicos de factores fisiológicos se hicieron intentos por predecir el ajuste de los sujetos al trabajo nocturno.

Existen numerosos trabajos en los que se pretende identificar la tolerancia al trabajo nocturno a través de indicadores objetivos. Estos trabajos (Kostreva,

2002) han intentado describir los cambios producidos en las funciones biológicas en base a la tolerancia de los sujetos. En concreto, el ritmo circadiano de la temperatura corporal es considerado como indicador de la tolerancia al trabajo a turnos, (Martín, 1989).

También han sido objeto de estudio el ritmo de secreción de melatonina y las concentraciones de cortisol, estas investigaciones han mostrado diferencias en los trabajadores sometidos al trabajo rotativo (Leese, 1996; Sack, Blood, Lewy, 1992).

El problema planteado en todo este tipo de variables fisiológicas es que, de cara a la predicción e identificación de la tolerancia de los turnos rotativos y nocturnos, los parámetros de tipo fisiológicos resultan de difícil aplicación y escasa utilidad en el ámbito laboral. Dichas técnicas conllevan un alto grado de intrusión en las actividades laborales, la utilización de complejos aparatos de medida, sofisticados instrumentos así como una falta de validez externa en la aplicación del método.

Por este motivo, el análisis de variables psicológicas, en la actualidad, tiene un peso importante en el establecimiento de la tolerancia a los turnos de trabajo. En este sentido, variables anteriormente descritas: tipología circadiana y hábitos de sueño, han dado lugar al desarrollo de escalas para la evaluación de aspectos como la matutinidad-vespertinidad o los hábitos de sueño. Dichas variables muestran relación con la tolerancia al trabajo nocturno (Martín, 1995).

La utilización de estos parámetros resulta de gran utilidad para procesos de evaluación (por ejemplo en selección de personal), en donde resultan más prácticos y factibles que otros procesos excesivamente rigurosos y de difícil aplicación en el ámbito laboral (tales como niveles hormonales de sangre, medida de la temperatura basal, etc.).

Respecto a la variable matutinidad-vespertinidad, el cuestionario utilizado con mayor tradición ha sido el MEQ (Horne y Ostberg, 1976), traducido y adaptado por Martín (1989). Posteriormente, han sido desarrollados otros cuestionarios de tipología circadiana, en concreto, la DTS de Torsvall y Akerstedt (1980). De cara a mejorar las características psicométricas de ambos cuestionarios, Smith (1989) desarrolló la Escala Compuesta (CS), utilizando los ítems más adecuados de la DTS y del MEQ, con el objetivo de medir la tipología circadiana.

Con respecto a los hábitos de sueño y tipología circadiana, el cuestionario más utilizado en la mayoría de las investigaciones psicológicas es el CTQ (Folkard, Monk y Lobban, 1979). Compuesto por 19 ítems, evalúa tres factores, los dos primeros (factores V y R) evalúan los hábitos de sueño, en concreto la *Facilidad para vencer la Somnolencia* (V) y *Rigidez en los hábitos de sueño* (R). El tercero de los factores es el de Matutinidad (M). El factor R hace referencia a las preferencias por

dormir y comer a horas regulares, a mostrar dificultad para dormir en *horas inusuales* y se asocia con niveles más bajos de alerta a lo largo del día. El factor V se asocia con un mayor nivel medio de alerta y menor tolerancia a perder la vigilia durante el turno de noche.

La fiabilidad test-retest es de 0.79 para el factor R, 0.66 para el V y para el factor M es de 0.53. El principal problema de esta escala lo presenta el factor M (matutinidad), ya que presenta bajas correlaciones con otros cuestionarios de tipología circadiana (MEQ, Horne y Ostberg, 1976; Greenwood, 1995; Bohle, 2001).

ADAPTACIÓN AL CASTELLANO DEL CTQ (CUESTIONARIO DE TIPOLOGÍA CIRCADIANA) FOLKARD, MONK Y LOBAN, 1979

Método

Participantes

La versión en castellano del CTQ fue aplicada a 302 estudiantes de la Facultad de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid. La media de edad fue de 21.73 años. El 78% eran mujeres y el 22% hombres. Todos ellos participaron voluntariamente.

Instrumento

Se aplicó el *CTQ (Circadian Type Questionnaire)* (Folkard, 1979) en su adaptación al castellano *Cuestionario de Tipología Circadiana*. La escala fue traducida al castellano y posteriormente revisada por un traductor inglés.

La traducción al castellano fue realizada conservando el mismo número de ítems (19). El sistema de respuesta del CTQ consistía en una escala continua que iba de 0 a 10. Para homogeneizar la forma de respuesta de los cuestionarios se modificó el formato de respuesta utilizando una escala tipo likert con 5 puntos.

Para poder validar este cambio efectuado sobre el sistema de respuesta, la escala fue aplicada a una muestra de 110 sujetos, entre los cuales estuvo incluida la muestra trabajadora nocturna evaluada para la presente investigación.

El análisis factorial de los ítems tras modificar el sistema de respuesta, continuaba siendo el mismo que para la escala adaptada al castellano: 6 factores eran los que explicaban el 60,13% de la varianza total, coincidiendo la estructura factorial de la matriz rotada (rotación varimax) con la de la escala continua, (tablas 1 y 2).

Tabla 1. Varianza total explicada CTQ (n=110)

COMPONENTE	AUTOVALORES INICIALES			SUMA DE LAS SATURACIONES AL CUADRADO DE LA EXTRACCIÓN			SUMA DE LAS SATURACIONES AL CUADRADO DE LA ROTACIÓN		
	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO
1	3,010	15,844	15,844	3,010	15,844	15,844	2,884	15,179	15,179
2	2,874	15,125	30,969	2,874	15,125	15,125	2,602	13,693	28,872
3	1,897	9,985	40,954	1,897	9,985	9,985	1,684	8,8644	37,737
4	1,294	6,808	47,762	1,294	6,808	6,808	1,683	8,857	46,594
5	1,256	6,613	54,375	1,256	6,613	6,613	1,353	7,120	53,713
6	1,095	5,764	60,139	1,095	5,764	5,764	1,221	6,426	60,139
7	,959	5,046	65,185						
8	,868	4,568	69,752						
9	,798	4,198	73,951						
10	,762	4,010	77,961						
11	,657	3,458	81,419						
12	,574	3,020	84,439						
13	,537	2,828	87,267						
14	,511	2,692	89,959						
15	,458	2,411	92,370						
16	,433	2,278	94,648						
17	,411	2,163	96,811						
18	,336	1,770	98,581						
19	,270	1,419	100,00						

Tabla 2. *Matriz de componentes rotados (CTQ; n=110)*

	COMPONENTE					
	1	2	3	4	5	6
CTQ1	,159	-3,059E-02	,707	2,136E-02	-,118	,119
CTQ2	,232	-,130	,570	,214	,310	-6,512E-03
CTQ3	-3,790E-02	-4,026E-02	,199	,667	,278	-6,609E-04
CTQ4	-,247	5,873E-02	,226	,662	-5,177E-02	-,193
CTQ5	-9,294E-02	-4,134E-03	,800	7,820E-02	-3,083E-02	-,150
CTQ6	-6,258E-02	,699	-1,153E-02	-,322	3,398E-02	,144
CTQ7	-8,971E-02	,490	-8,181E-02	-,237	-,224	,154
CTQ8	5,511E-02	,260	3,265E-02	-3,827E-02	-5,891E-02	,849
CTQ9	,648	-,295	,110	1,975E-03	-,255	,163
CTQ10	,566	-,188	,125	3,003E-02	,197	,335
CTQ11	,662	-7,873E-02	-6,280E-02	,304	4,142E-02	-,141
CTQ12	,704	5,733E-02	9,465E-02	-,127	-,124	,117
CTQ13	,631	,244	,132	-7,947E-02	4,736E-02	-,151
CTQ14	,743	5,561E-02	-5,163E-02	-,175	-2,878E-02	7,991E-03
CTQ15	-9,599E-02	,298	,213	-,622	,232	-,266
CTQ16	-2,016E-02	6,680E-02	-2,069E-02	5,333E-02	,791	-9,970E-02
CTQ17	,178	,800	-,110	-1,857E-02	9,756E-02	,145
CTQ18	,228	,434	4,955E-02	5,939E-02	-,542	-,274
CTQ19	-2,901E-02	,820	2,088E-02	,216	-3,927E-02	-,103

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser

La matriz factorial rotada de los ítems contestados por la muestra de estudiantes de Psicología (n=302) coincidió con la matriz de componentes rotados para el cuestionario contestado con el nuevo sistema de respuesta.

Del mismo modo, los tres factores obtenidos explicaban el 40,95% de la varianza total (tabla 3).

Tabla 3. Varianza total explicada CTQ (n=110)

COMPONENTE	AUTOVALORES INICIALES			SUMA DE LAS SATURACIONES AL CUADRADO DE LA EXTRACCIÓN			SUMA DE LAS SATURACIONES AL CUADRADO DE LA ROTACIÓN		
	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO
1	3,010	15,844	15,844	3,010	15,844	15,844	3,003	15,805	15,805
2	2,874	15,125	30,969	2,874	15,125	30,969	2,698	14,199	30,004
3	1,897	9,985	40,954	1,897	9,985	40,854	2,080	10,950	40,954
4	1,294	6,808	47,762						
5	1,256	6,613	54,762						
6	1,095	5,764	60,139						
7	,959	5,046	65,185						
8	,868	4,568	69,752						
9	,798	4,198	73,951						
10	,762	4,010	77,961						
11	,657	3,458	81,419						
12	,574	3,020	84,439						
13	,537	2,828	87,267						
14	,511	2,692	89,959						
15	,458	2,411	92,370						
16	,433	2,278	94,648						
17	,411	2,163	96,811						
18	,336	1,770	98,581						
19	,270	1,419	100,00						

Procedimiento y análisis de datos

La escala fue aplicada a los alumnos de segundo y tercer curso de Psicología, los estudiantes realizaron el cuestionario durante su jornada habitual de clase, entre las 9:00 y las 15:00 horas. La sesión de evaluación duró aproximadamente 20 minutos. Los participantes fueron informados del objeto de la investigación así como de los resultados obtenidos. Los datos fueron analizados utilizando un análisis de varianza (ANOVA) y un análisis factorial de componentes principales (rotación varimax) para estudiar la estructura interna así como el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach. Los análisis de datos fueron realizados con el paquete estadístico SPSS-X.

RESULTADOS

Los datos recogidos fueron analizados con el propósito de evaluar si la estructura factorial de dicha escala era la misma que la de la escala en inglés. En este sentido, se hizo un análisis de componentes principales (rotación varimax), obteniendo 6 factores principales (con autovalores superiores a 1) que explicaban el 56,76% de la varianza total de dicha escala, (tabla 4).

Estos resultados fueron semejantes a los encontrados por los autores de la escala original (Folkard y col., 1979) quienes también extrajeron 6 componentes generales que explicaban la estructura factorial de los 19 ítems.

La tabla 5 muestra la matriz de los componentes rotados.

Tabla 4. Varianza total explicada CTQ (n=302)

COMPONENTE	AUTOVALORES INICIALES			SUMA DE LAS SATURACIONES AL CUADRADO DE LA EXTRACCIÓN			SUMA DE LAS SATURACIONES AL CUADRADO DE LA ROTACIÓN		
	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO
1	3,083	16,228	16,228	3,083	16,228	16,228	2,456	12,926	12,926
2	2,246	11,822	28,051	2,246	11,822	28,051	2,294	12,076	25,002
3	1,864	9,809	37,860	1,864	9,809	37,860	1,913	10,066	35,068
4	1,302	6,855	44,714	1,302	6,855	44,714	1,449	7,627	42,695
5	1,163	6,120	50,834	1,163	6,120	50,834	1,400	7,369	50,064
6	1,127	5,931	56,765	1,127	5,931	56,765	1,273	6,701	56,765
7	0,979	5,153	61,918						
8	0,948	4,991	66,909						
9	0,863	4,542	71,451						
10	0,773	4,070	75,521						
11	0,742	3,906	79,427						
12	0,674	3,549	82,976						
13	0,607	3,195	86,171						
14	0,496	2,612	88,783						
15	0,493	2,594	91,377						
16	0,476	2,504	93,881						
17	0,436	2,295	96,176						
18	0,385	2,028	98,204						
19	0,341	1,796	100,00						

Tabla 5. *Matriz de componentes rotados (CTQ; n=302)*

	COMPONENTE					
	1	2	3	4	5	6
CTQ1	3,904E-02	-7,862E-02	,765	3,151E-02	,126	-6,496E-02
CTQ2	,137	5,503E-02	,588	,111	-3,919E-02	,167
CTQ3	-2,662E-02	-,115	5,687E-02	,720	-4,886E-02	5,971E-02
CTQ4	5,136E-02	8,029E-02	,160	,788	6,632E-02	-5,256E-02
CTQ5	1,077E-02	,173	,823	8,220E-02	-4,284E-02	-2,880E-03
CTQ6	-8,686E-03	,579	5,393E-02	-,214	-7,578E-02	,381
CTQ7	-,101	,120	,144	-7,691E-02	-,210	,600
CTQ8	5,150E-02	-1,131E-02	-5,474E-02	,119	,168	,777
CTQ9	,745	,131	,266	6,750E-02	-4,227E-02	,101
CTQ10	,400	-,293	2,034E-02	-7,175E-02	,160	,228
CTQ11	,621	-4,415E-02	2,639E-02	,236	,220	-,162
CTQ12	,622	,231	1,191E-02	-9,889E-02	,396	6,253E-02
CTQ13	,295	5,476E-02	,239	-,269	,582	-3,482E-02
CTQ14	,737	,123	7,612E-02	-,123	2,880E-02	-5,802E-02
CTQ15	-5,921E-02	9,581E-02	,117	-,170	-,768	3,296E-02
CTQ16	-,480	5,628E-03	,213	-5,320E-02	,366	,119
CTQ17	7,359E-02	,842	,120	2,607E-03	-6,604E-03	-6,605E-02
CTQ18	,248	,605	-,139	-,112	2,514E-02	-1,240E-02
CTQ19	-3,448E-02	,791	,146	,130	-3,221E-03	9,590E-02

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser

Al igual que los autores de la escala original, la matriz factorial fue forzada a 3 factores con el método de rotación varimax, explicando estos tres factores el 37,86% de la varianza total, encontrando que el tercero de los factores (ítems 14 a 19) factor matutinidad, explicaba el 9,8% de la varianza (tablas 6 y 7).

Tabla 6. Varianza total explicada CTQ (n=302)

COMPONENTE	AUTOVALORES INICIALES			SUMA DE LAS SATURACIONES AL CUADRADO DE LA EXTRACCIÓN			SUMA DE LAS SATURACIONES AL CUADRADO DE LA ROTACIÓN		
	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO
1	3,083	16,228	16,228	3,083	16,228	16,228	2,694	14,180	14,180
2	2,246	11,822	28,051	2,246	11,822	28,051	2,503	13,172	27,353
3	1,864	9,809	37,860	1,864	9,809	37,860	1,996	10,507	37,860
4	1,302	6,855	44,714						
5	1,163	6,120	50,834						
6	1,127	5,931	56,765						
7	,979	5,153	61,918						
8	,948	4,991	66,909						
9	,863	4,542	71,451						
10	,773	4,070	75,521						
11	,742	3,906	79,427						
12	,674	3,549	82,976						
13	,607	3,195	86,171						
14	,496	2,612	88,783						
15	,493	2,594	91,377						
16	,476	2,504	93,881						
17	,436	2,295	96,176						
18	,385	2,028	98,204						
19	,341	1,796	100,00						

Tabla 7. *Matriz de componentes rotados (3 factores) (CTQ; n=302)*

	COMPONENTE		
	1	2	3
CTQ1	,109	2,036E-02	,674
CTQ2	,107	,183	,563
CTQ3	-9,343E-02	-,219	,427
CTQ4	3,800E-02	-7,835E-02	,534
CTQ5	1,746E-02	,293	,729
CTQ6	-3,943E-02	,686	-7,132E-02
CTQ7	-,215	,324	,113
CTQ8	3,719E-02	,115	8,830E-02
CTQ9	,660	,219	,251
CTQ10	,404	-,205	2,145E-02
CTQ11	,652	-,130	,140
CTQ12	,732	,211	-3,136E-02
CTQ13	,528	5,397E-02	9,205E-02
CTQ14	,701	,167	-1,698E-02
CTQ15	-,345	,277	-3,738E-02
CTQ16	-,292	-2,455E-03	,191
CTQ17	9,881E-02	,782	4,749E-02
CTQ18	,257	,557	-,213
CTQ19	-2,068E-02	,747	,152

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser

La estructura factorial encontrada en la escala adaptada al castellano, coincidió también con otras revisiones realizadas por distintos autores de la escala original (Folkard, 1979). A continuación se presentan las medias y desviaciones típicas para los tres factores, encontrados en otras investigaciones previas (tabla 8).

Tabla 8. *Medias y Desviaciones típicas de los tres factores*

	FACTOR R		FACTOR V		FACTOR M	
	MEDIA	DESV.TIP.	MEDIA	DESV. TIP.	MEDIA	DESV.TIP.
Folkard y col. (1987)	48,8	24,1				
Bohle y Tilley (1989)	44,3	14,3	49,6	15,2		
Costa y col. (1989)	47,9	21,7	34,7	21,1	60,3	15,9
Greenwood (1995)	40,4	16,3	44,4	17,7	57,3	12,9
Presente estudio	34,9	11,1	22,2	8,9	37,7	9,1

Por último, tras adaptar la escala al castellano, se calculó la fiabilidad de la escala, utilizando el coeficiente alfa de Cronbach. Los resultados de los coeficientes de la escala en castellano son muy semejantes a los encontrados para la escala en inglés (Greenwood, 1995). La tabla 9 expresa la fiabilidad de la escala, basándose en la consistencia interna de los factores, tanto en este estudio como la encontrada en el cuestionario original.

Tabla 9. *Análisis de la Fiabilidad CTQ*

	CTQ (factor R)	CTQ (factor V)	CTQ (factor M)
Greenwood (1995)	0,79	0,66	0,53
Presente estudio	0,48	0,62	0,42

ADAPTACIÓN AL CASTELLANO DE LA CS (ESCALA COMPUESTA) SMITH, 1989

Método

Participantes

La muestra fueron 158 estudiantes de segundo y tercer curso de las Facultades de Psicología y Ciencias Económicas de la Universidad Complutense de Madrid.

La media de edad fue de 20.34 años. El 81% eran mujeres y el 19% hombres. Todos ellos participaron voluntariamente.

Instrumentos

Los instrumentos aplicados fueron:

Escala Compuesta (CS) (Smith, 1989), dicha escala fue traducida al castellano y posteriormente revisada por un traductor inglés. La escala en castellano mantiene el mismo número de ítems que la versión inglesa, consta de 13 ítems.

Escala de Matutinidad-Vespertinidad (MEQ) (Horne y Ostberg, 1976) en su versión adaptada al castellano por Martín (1989). La escala en castellano consta de 17 ítems, el sistema de puntuación en castellano no difiere del original, utilizando puntuaciones globales y obteniendo tres tipologías circadianas: tipología de tarde, tipología intermedia y tipología de mañana.

Procedimiento y análisis de datos

Las escalas fueron aplicadas a los alumnos de segundo y tercer curso de Psicología, los estudiantes realizaron el cuestionario durante su jornada habitual de clase, entre las 9:00 y las 15:00 horas. La sesión de evaluación duró aproximadamente 45 minutos. Los participantes fueron informados del objeto de la investigación así como de los resultados obtenidos.

RESULTADOS

Con los resultados obtenidos de dichas aplicaciones se calculó la correlación de Pearson entre ambas pruebas, obteniendo un coeficiente de correlación igual a 0.79, (tablas 10 y 11).

Tabla 10. *Estadísticos descriptivos de CS y MEQ*

	MEDIA	DES. TIP.	N
CS	31,3861	6,6118	158
MEQ	40,5127	5,8296	158

Tabla 11. *Correlaciones entre CS y MEQ*

		CS	MEQ
CS	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N		
MEQ	Correlación de Pearson Sig.(bilateral) N	,790** ,000 158	

Además de analizar la correlación entre ambos cuestionarios, se estudió cuál era la distribución de la muestra para las dos escalas, de manera que se evaluaba si el sistema de agrupación de la escala MEQ era el mismo que el de la escala CS.

Tabla 12. *Tabla de contingencia grupo según cs * grupo según meq*

			GRUPO SEGÚN MEQ			
			Tarde 17-34	Indefinido 35-50	Mañana 51-68	Total
GRUPO SEGÚN CS	Tarde 0-22	Recuento	8	5		13
		% de grupo según cs	61,5%	38,5%		100,0%
		% de grupo según meq	32,0%	3,9%		8,2%
		% del total	5,1%	3,2%		8,2%
	Intermedio 23-43	Recuento	17	116	4	137
		% de grupo según cs	12,4%	84,7%	2,9%	100,0%
		% de grupo según meq	68%	91,3%	66,7%	86,7%
		% del total	10,8%	73,4%	2,5%	86,7%
	Mañana 44-55	Recuento		6	2	8
		% de grupo según cs		75,0%	25,0%	100,0%
		% de grupo según meq		4,7%	33,3%	5,1%
		% del total		3,8%	1,3%	5,1%
TOTAL	Recuento	25	127	6	158	
	% de grupo según cs	15,8%	80,4%	3,8%	100,0%	
	% de grupo según meq	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
	% del total	15,8%	80,4%	3,8%	100,0%	

Como se observa en la tabla anteriormente presentada (tabla 12), el sistema de clasificación para ambas pruebas era el mismo, tanto para los sujetos matutinos como para los vespertinos, la única diferencia existente entre ambos cuestionarios se encontraba en el grupo intermedio, pero en ninguno de los casos los sujetos clasificados como matutinos en una escala (MEQ) aparecían catalogados como vespertinos por la otra escala (CS).

A partir de la escala compuesta se obtiene una clasificación de los sujetos en tipología matutina, vespertina o tipología intermedia, quedando así la variable de tipo ordinal, por esta razón, se calculó el coeficiente de correlación gamma y los resultados mostraron el alto número de empates que se producían en las puntuaciones de los sujetos para dichas escalas (tabla 13).

Tabla 13. *Medidas simétricas*

		VALOR	ERROR TÍP. ASINT ^A	T. APROXIMADA ^B	SIG. APROXIMADA
Ordinal por ordinal	Gamma	,858	,065	3,445	,001
N de casos válidos		158			

Para obtener los baremos de la escala adaptada se realizó otra aplicación de dicha escala (CS) a otra muestra distinta, formada por 314 sujetos estudiantes de 3º de Psicología. Se pretendía superar las limitaciones de la escala originadas por las diferencias culturales entre la población británica y la española, ya que se encontraron ítems, que por motivos propiamente culturales, nunca eran elegidos por los sujetos a pesar de mostrar tendencias claramente matutinas. En concreto, esto sucedía con los ítems 1, 2 y 7. La supresión de valores en el sistema de puntuación para determinados ítems obligaba pues, a modificar los cortes de clasificación para la muestra española. Por esta razón, considerando los percentiles 90 y 10 (Greenwood, 1994), las puntuaciones de clasificación de los sujetos en matutinidad-vespertinidad fueron modificadas (Tabla 14).

Tabla 14. *Estadísticos CS para población española*

N	Válidos	314
Media		31,0732
Mediana		31,0000
Moda		31,00
Desv.tip.		6,4017
Percentiles	10	23,0000
	20	25,0000
	25	26,7500
	30	28,0000
	40	30,0000
	50	31,0000
	60	33,0000
	70	34,5000
	75	36,0000
	80	37,0000
	90	39,0000

Clasificados nuevamente los sujetos a los que se aplicaron el MEQ y la escala CS (n=158), se obtuvo la tabla de contingencia de los grupos para la escala compuesta (una vez realizada la baremación) y el Cuestionario de Horne y Ostberg (1989). Los resultados aparecen en la tabla 15.

Tabla 15. *Tabla de contingencia grupo según cs* grupo según meq para población española*

			GRUPO SEGÚN MEQ			
			Tarde 17-34	Indefinido 35-50	Mañana 51-68	Total
GRUPO SEGÚN CS PARA POBLACIÓN ESPAÑOLA	Tarde 0-23	Recuento	12	8		20
		% de grupo según cs	60,0%	40,0%		100,0%
		% de grupo según meq	48,0%	6,3%		12,7%
		% del total	7,6%	5,1%		12,7%
	Intermedio 24-38	Recuento	13	104		117
		% de grupo según cs	11,1%	88,9%		100,0%
		% de grupo según meq	52%	81,9%		74,1%
		% del total	8,2%	65,8%		74,1%
	Mañana 39 o más	Recuento		15	6	21
		% de grupo según cs		71,4%	28,6%	100,0%
		% de grupo según meq		11,8%	100,0%	13,3%
		% del total		9,5%	3,8%	13,3%
TOTAL		Recuento	25	127	6	158
		% de grupo según cs	15,8%	80,4%	3,8%	100,0%
		% de grupo según meq	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% del total	15,8%	80,4%	3,8%	100,0%

Una vez clasificados los sujetos, según los baremos españoles, se calculó de nuevo el coeficiente de correlación gamma, mostrando valores más altos que el realizado con la baremación inglesa (tabla 16).

Tabla 16. *Medidas simétricas*

		VALOR	ERROR TÍP ASINT ^A	T APROXIMADA ^B	SIG. APROXIMADA
Ordinal por ordinal	gamma	,918	,038	5,145	,000
N de casos válidos		158			

DISCUSIÓN

La adaptación al castellano de estos instrumentos de evaluación pretende aportar dos herramientas referidas a la población española, con el objetivo de ser utilizadas en la predicción de la tolerancia al trabajo nocturno.

Las variables evaluadas, hábitos de sueño y tipología circadiana, han sido confirmadas en estudios previos como factores diferenciadores de la aparición de alteraciones en la población trabajadora a turnos (Díaz, 2000).

La CS es la escala más utilizada para la evaluación de la tipología circadiana, la variable vespertinidad muestra correlaciones con las preferencias por trabajar en el turno de noche.

Esta escala supera las limitaciones psicométricas que presentaban las escalas previas a la misma, en concreto en MEQ (Horne y Ostberg) y la escala DTS (Torsvall y Akerstedt). La versión inglesa, integrada por 13 ítems, presenta unas excelentes características psicométricas. En su versión al castellano, dichas propiedades son igualmente adecuadas, mostrando un coeficiente de correlación de Cronbach de 0.90, y una alta corrección con la escala MEQ (0,79). Tanto la fiabilidad como la validez han sido confirmadas en la versión al castellano.

El CTQ, a pesar de modificar el sistema de respuesta en su versión en castellano, con el fin de mejorar la ejecución del mismo, posee la misma estructura factorial que la versión original. Los tres factores generales evaluados en la escala original permanecen igual en la adaptación al castellano, explicando éstos el 40,9% de la varianza total.

Es importante destacar que las propiedades estadísticas de este cuestionario, plantean serias dudas acerca de sus características psicométricas, especialmente aquellas referidas al factor matutinidad-vespertinidad. En general, tanto los autores del cuestionario original y sus posteriores revisores, destacan que los factores R y V (rigidez en los hábitos de sueño y facilidad para vencer la somnolencia) muestran un “mayor” ajuste circadiano en distintas medidas psicológicas (estado de alerta, necesidades de sueño). La tercera variable, el factor Matutinidad-vespertinidad, es la que muestra menores índices de dicho ajuste.

Finalmente, un amplio número de estudios han criticado la baja validez interna de la dimensión matutinidad-vespertinidad (Greenwood, 1995; Costa, 1989 y Díaz, 2000). En este sentido, se plantea la necesidad de elaborar un instrumento de medida de indicadores de hábitos de sueño que permita predecir la tolerancia al trabajo nocturno (Díaz, 2005).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adan, A. (1992). The influence of age, work schedule and personality of morningness dimension. *International Journal of Psychophysiology*, 12, 95-99.
- Bjerner, B., Holm, A. y Swensson, A. (1955). Diurnal variations in mental performance. *British Journal Industrial Medicine*, 12, 103-110.
- Blake, M.J. (1967). Relationship between circadian rhythm of body temperatures and introversion-extraversion. *Nature*, 215, 896-897.
- Bohle, P.; Tilley, A.J. y Brown, S. (2001). Psychometric evaluation of the early/late Preferences Scale. *Ergonomics*, 44, 887-900.
- Costa, G. (1996). The impact of shift and night work on health. *Applied Ergonomics*, 27, 1, 9-16.
- Díaz, E. (2003). *Mujer y Salud*. Madrid: Díaz de Santos.
- Folkard, S., Monk, T.H. y Lobban, M.C. (1979). Towards a predictive test of adjustment to shiftwork. *Ergonomics*, 22, 79-91.
- Díaz, E.; Martín, J. Y Rubio, S. (2000). Análisis of the psychological aspects determinants of the adaptability to night work. *Proceedings of the 1st International Conference on Occupational Risk Prevention*. Universidad Politecnica de Cataluña.
- Díaz, E.; Luceño, L.; Martín, J. y Jaen M. (2005) Cronopsicología y el diseño de los turnos de trabajo. *Cuadernos de Seguridad*, 197, 64-72.
- Folkard, S., Monk, T.H. y Lobban, M.C. (1979). Towards a predictive test of adjustment to shiftwork. *Ergonomics*, 22, 79-91.
- Freeman, G. y Hovland, C. (1939). Diurnal variations in performance and related physiological processes. *Psychological Bulletin*, 31, 777-799.
- Greenwood, K. (1995). An evaluation of the Circadian Type Questionnaire. *Ergonomics*, 2, 347-360.
- Hennig, J.; Kieferdorf, P.; Moritz, C. Huwe, S. y Netter, P. (1998). Changes in cortisol secretion during shiftwork: implications for tolerance to shiftwork?. *Ergonomics*, 41, 610-621.
- Horne, J.A. y Ostberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*, 4, 97-110.

- Horne, J.A. y Ostberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*, 4, 97-110.
- Ishihara, K; Miyake, S.; Miyasita, A. y Miyata, Y. (1992). Morningness-eveningness preference and sleep habits in japanese office workers of different ages. *Chronobiology*, 19, 9-16.
- Knauth, P. y Härrma, M. (1992). The relation of shiftwork tolerance to the circadian adjustment. *Chronobiology International*, 9, 46-54.
- Kostreva, M.; McNeils, E. y Clemens, E.. (2002). Using a circadian rhythms model to evaluate shift schedules. *Ergonomics*, 45, 739-763.
- Martin, J. (1989). *Ritmos Circadianos: Predicción del rendimiento nocturno en tareas laborales rotativas*. Tesis Doctoral.U.C.M.
- Martin, J. (1995). Hacia un modelo de selección específico para trabajadores de turnos rotativos. *Ansiedad y Estrés*, 1 (2-3), 173-187.
- Milia, L.; Smith, P.A., Folkard, S. (2004). Refining the psychometrics properties of the circadian type inventory. *Personality and Individual Differences*, 36, 1953-1964.
- Monk, T.H. y Leng, V.C. (1986). Interactions between inter-individual and inter-task differences in the diurnal variation of human performance. *Chronobiology International*, 3, 171-177.
- Patkai, P. (1971). Interindividual differences in diurnal variations in alertness, performance and adrenaline excretion. *Acta Physiologica Scandinava*, 81, 35-46.
- Pieron, H. (1923). *Les problèmes psychologiques de la perception du temps, année psychologique*.
- Sack, R.L.; Blood, M.L. y Lewy, A.J. (1992). Melatonin rhythms in night shift workers. *Sleep*, 15, 434-441.
- Smith, C., Reilly, C. y Midkiff, K. (1989). Evaluation of three circadian rhythm questionnaires with suggestions for an improved measure of morningness. *Journal of Applied psychology*, 74, 728-738.
- Smith, C., Reilly, C. y Midkiff, K. (1989). Evaluation of three circadian rhythm questionnaires with suggestions for an improved measure of morningness. *Journal of Applied psychology*, 74, 728-738.
- Smith, C., Reilly, C. y Midkiff, K. (1989). Evaluation of three circadian rhythm questionnaires with suggestions for an improved measure of morningness. *Journal of Applied psychology*, 74, 728-738.

Torsvall, L. Y Akerstedt, T. (1980). A diurnal type scale. Construction, consistency and validation in shiftwork. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 6, 283-290.

Walker, J. (1985). Social problems of shiftwork. En Folkard, S. and Monk, T. *Hours of Work: Temporal Factors in Work-Scheduling* (pp.211-225). Chichester: John Wiley.

ANEXO

Versión en castellano de la Escala Compuesta (CS)

1. *Considerando únicamente su ritmo “sentirse bien”, ¿a qué hora se levantaría si fuese totalmente libre para planear su actividad diaria?*

- | | |
|------------------|-----------|
| 5:00-6:30 a.m. | _____ (5) |
| 6:30-7:45 a.m. | _____ (4) |
| 7:45-9:45 a.m. | _____ (3) |
| 9:45-11:00 a.m. | _____ (2) |
| 11:00-12:00 p.m. | _____ (1) |

2. *Considerando únicamente su ritmo “sentirse bien”. ¿a qué hora se acostaría si fuese totalmente libre para planear su tarde/noche?*

- | | |
|-------------------|-----------|
| 20:00- 21:00 a.m. | _____ (5) |
| 21:00-22:15 a.m. | _____ (4) |
| 22:15-24:30 a.m. | _____ (3) |
| 24:30-01:45 a.m. | _____ (2) |
| 01:45-03:00 p.m. | _____ (1) |

3. *En condiciones normales ¿le resulta fácil madrugar?*

- | | |
|----------------|-----------|
| En absoluto | _____ (1) |
| Poco fácil | _____ (2) |
| Bastante fácil | _____ (3) |
| Muy fácil | _____ (4) |

4. *Una vez se ha despertado, ¿se siente despejado durante la primera media hora?*

- | | |
|--------------------|-----------|
| En absoluto | _____ (1) |
| Poco despejado | _____ (2) |
| Bastante despejado | _____ (3) |
| Muy despejado | _____ (4) |

5. *Una vez se ha despertado, ¿se siente cansado durante la primera media hora?*
- | | | |
|-----------------|-------|-----|
| Muy cansado | _____ | (1) |
| Algo cansado | _____ | (2) |
| Algo descansado | _____ | (3) |
| Muy descansado | _____ | (4) |
6. *Ha decidido seriamente empezar a hacer ejercicio. Un amigo le sugiere hacerlo durante una hora, dos veces a la semana, y la mejor hora para él sería de 7 a 8 de la mañana. Considerando únicamente su ritmo “sentirse bien”, ¿cómo cree que llevaría a cabo esta actividad?*
- | | | |
|----------------------------------|-------|-----|
| Estaría en buena forma | _____ | (4) |
| Estaría suficientemente en forma | _____ | (3) |
| Lo encontraría difícil | _____ | (3) |
| Lo encontraría muy difícil | _____ | (4) |
7. *¿A qué hora se siente cansado y siente la necesidad de dormir?*
- | | | |
|------------------|-------|-----|
| 20:00-21:00 a.m. | _____ | (5) |
| 21:00-22:15 a.m. | _____ | (4) |
| 22:15-24:30 a.m. | _____ | (3) |
| 24:30-01:45 a.m. | _____ | (2) |
| 01:45-03:00 p.m. | _____ | (1) |
8. *A usted le gustaría estar en su mejor momento para realizar un examen que sabe que va a ser exhaustivo y de al menos 2 horas. Suponiendo que es totalmente libre para planear su día, y considerando únicamente su ritmo “sentirse bien”, ¿cuál de estos cuatro horarios elegiría?*
- | | | |
|------------------|-------|-----|
| 08:00-10:00 a.m. | _____ | (4) |
| 11:00a.m.-13:00 | _____ | (3) |
| 15:00-17:00 | _____ | (2) |
| 19:00-21:00 | _____ | (1) |
9. *Se habla de personas matutinas y de personas vespertinas ¿en cuál de estos grupos se incluiría usted?*
- | | | |
|-----------------------------|-------|-----|
| Totalmente matutino | _____ | (4) |
| Más matutino que vespertino | _____ | (3) |
| Más vespertino que matutino | _____ | (2) |
| Totalmente vespertino | _____ | (1) |

10. *¿Cuándo preferiría despertarse (teniendo en cuenta que tiene un trabajo de jornada completa de ocho horas) si fuese absolutamente libre para decidirlo?*

- | | |
|------------------|-----------|
| Antes 6:30 | _____ (4) |
| 6:30-7:30 | _____ (3) |
| 7:30-8:30 | _____ (2) |
| 8:30 o más tarde | _____ (1) |

11. *¿Cómo encontraría levantarse todos los días a las 6:00 de la mañana?*

- | | |
|---|-----------|
| Muy difícil y desagradable | _____ (1) |
| Bastante difícil y desagradable | _____ (2) |
| Un poco desagradable pero no problemático | _____ (3) |
| Fácil y no desagradable | _____ (4) |

12. *Al levantarse por la mañana tras una noche de sueño ¿cuánto tarda en despejarse?*

- | | |
|----------------|-----------|
| 0-10 min. | _____ (4) |
| 11-20 min. | _____ (3) |
| 21-40 min. | _____ (2) |
| Más de 40 min. | _____ (1) |

13. *Por favor, indique hasta qué punto se considera un individuo más activo por la mañana o más activo por la noche.*

- | | |
|---|-----------|
| Muy activo por la mañana (despejado por la mañana y cansado por la noche) | _____ (4) |
| Hasta cierto punto activo por la mañana | _____ (3) |
| Hasta cierto punto activo por la noche | _____ (2) |
| Muy activo por la noche (cansado por la mañana y despejado por la noche) | _____ (1) |

Versión en castellano del Cuestionario de Tipología Circadiana (CTQ)

1. *¿Cómo de fácil le resulta dar cortas cabezadas a diferentes momentos del día?*

Extremadamente fácil 1 2 3 4 5 Extremadamente Difícil

2. *Si ha estado hasta muy tarde en una fiesta, ¿cómo de fácil le resulta dormirse a la mañana siguiente si no hay nada que se lo impida?*

Extremadamente fácil 1 2 3 4 5 Extremadamente Difícil

3. *Después de haberse acostado tarde durante varias noches seguidas, ¿le resulta muy difícil irse a dormir temprano para tratar de recuperar el ritmo de sueño?*
Extremadamente fácil 1 2 3 4 5 Extremadamente Difícil
4. *¿Tiene usted períodos, por ejemplo, varias noches seguidas, en los que encuentra muy difícil dormirse?*
Casi nunca 1 2 3 4 5 Frecuentemente
5. *¿En qué medida le resulta fácil dormir durante el día si tiene que hacerlo?*
Extremadamente fácil 1 2 3 4 5 Extremadamente Difícil
6. *¿Suele acostarse y levantarse a una hora fija aunque no tenga la obligación de hacerlo?*
Nunca 1 2 3 4 5 Siempre
7. *¿En qué medida prefiere hacer sus comidas a horas regulares?*
Ninguna preferencia 1 2 3 4 5 Marcada preferencia
8. *Cuando está fuera de vacaciones, ¿en qué medida mantiene sus horarios normales de acostarse y levantarse?*
Muy diferentes 1 2 3 4 5 Exactamente los mismos
9. *Si ha dormido poco una noche, ¿se siente adormilado al día siguiente?*
Mucho 1 2 3 4 5 Muy poco
10. *¿Encuentra usted mucha diferencia en su trabajo cuando lo realiza en distintos momentos del día o de la noche?*
Mucha diferencia 1 2 3 4 5 Muy poca diferencia
11. *¿Es usted de esa clase de personas que puede prescindir fácilmente de una noche de sueño?*
Definitivamente no 1 2 3 4 5 Definitivamente sí
12. *Si se despertó a una hora poco frecuente, ¿puede “despertarse” en buenas condiciones y hacer cualquier cosa que tenga que hacer?*
Con gran dificultad 1 2 3 4 5 Muy fácilmente
13. *Si tiene algo importante que hacer pero se siente muy adormilado, ¿puede vencer esa somnolencia?*
Con gran dificultad 1 2 3 4 5 Muy fácilmente

14. *¿Se recupera fácilmente si trasnocha?*
Difícilmente 1 2 3 4 5 Fácilmente
15. *¿Cómo reacciona cuando debe trabajar de forma intermitente durante el día o durante la noche?*
En parte lo disfruto 1 2 3 4 5 En parte lo aborrezco
16. *¿Es usted de esa clase de personas que siente más vitalidad durante la mitad del día que a primera hora de la mañana o a última hora de la noche?*
Definitivamente no 1 2 3 4 5 Definitivamente sí
17. *Si no tiene despertador, ¿puede “llamarse a sí mismo” a una hora determinada para levantarse?*
Casi nunca 1 2 3 4 5 Frecuentemente
18. *¿Le resulta fácil levantarse muy temprano por la mañana si, por ejemplo, va a salir de vacaciones?*
Extremadamente fácil 1 2 3 4 5 Extremadamente Difícil
19. *Cuando se ha levantado a una hora regular fija durante varios días, ¿comienza a despertarse justo antes de que suene el despertador?*
Casi nunca 1 2 3 4 5 Frecuentemente