

MANUAL TÉCNICO Y GUÍA DE USO **AVATAR**

Este manual ha sido elaborado por profesionales de psicología del departamento de Investigación y Desarrollo de Central Test.

*El test **AVATAR** y el logo de Central Test son marca registrada.*

Queda prohibida la reproducción, modificación o adaptación sin el consentimiento expreso por escrito del editor Central Test.

Índice

Introducción	3
1. Descripción general y uso	4
1.1. Definición de las dimensiones y los factores de personalidad	4
<i>1.1.1. Dimensión exploración versus seguridad</i>	<i>5</i>
<i>1.1.1.a. Exploración</i>	<i>5</i>
<i>1.1.1.b. Seguridad</i>	<i>5</i>
<i>1.1.2. Dimensión control versus adaptación</i>	<i>6</i>
<i>1.1.2.a. Control</i>	<i>6</i>
<i>1.1.2.b. Adaptación</i>	<i>6</i>
<i>1.1.3. Dimensión orientación a los resultados vs orientación a las personas</i>	<i>7</i>
<i>1.1.3.a. Orientación a los resultados</i>	<i>7</i>
<i>1.1.3.b. Orientación a las personas</i>	<i>7</i>
1.2. Aplicación	8
1.3. Estructura del test	9
1.4. Administración, lenguaje y adaptaciones	10
1.5. Deseabilidad social	11
1.6. Cualificación para su administración	11
<i>1.6.1. Condiciones para la administración</i>	<i>12</i>
1.7. Consideraciones éticas y técnicas	13
<i>1.7.1. Marco legal y ético</i>	<i>13</i>
<i>1.7.2. Privacidad y seguridad de los datos</i>	<i>13</i>
<i>1.7.3. Sistema informático y servidor</i>	<i>14</i>
1.8. Condiciones de suministro y disponibilidad	14
2. Marco teórico y desarrollo de AVATAR	15
2.1. Marco teórico	15
<i>2.1.1. Historia y relevancia de los test psicométricos</i>	<i>15</i>
<i>2.1.2. Tipos de teorías de personalidad: tipos y rasgos</i>	<i>16</i>
<i>2.1.3. Teorías de personalidad</i>	<i>17</i>
<i>2.1.4. Teorías de Inteligencia emocional</i>	<i>22</i>
<i>2.1.5. Relación entre personalidad e inteligencia emocional</i>	<i>23</i>

2.1.6. Construcción del modelo	23
2.2. Desarrollo de AVATAR	25
2.2.1. Dimensiones, factores y selección de los ítems	25
2.2.2. Desarrollo y cálculo de los perfiles	26
2.2.3. Formato de respuesta en las preguntas de personalidad	26
2.2.4. Formato de respuesta de la escala de estabilidad emocional	27
2.3. Versiones y pretests	28
3. Puntuación	29
3.1. Distribución de las puntuaciones	29
3.2. Transformación de las puntuaciones	30
3.3. Error de medida	31
3.4. Grupos normativos	31
3.5. Generación de parámetros para una población	32
3.6. Presentación de las puntuaciones en los informes	32
4. Descripción de la muestra	34
5. Baremos	36
6. Fiabilidad	45
6.1. Cálculo de la fiabilidad	45
6.2. Fiabilidad test- retest (versión inglesa)	46
7. Validez	49
7.1. Validez concurrente	49
7.2. Validez de constructo	53
7.2.1. Correlaciones entre los factores	54
7.2.2. Análisis factorial confirmatorio	57
7.3. Validez en función de la igualdad de oportunidades	58
7.3.1. Funcionamiento diferencial del ítem (FDI)	59
7.3.1.a Análisis FDI por género	56
7.3.2. T-tests y ANOVA	57
Referencias	62

Introducción

AVATAR es un test de personalidad, basado en teorías tipológicas de personalidad. Su objetivo es identificar el perfil de personalidad de la persona según su modelo teórico. El diseño del test se ha basado, en parte, en modelos como el DISC de Marston (1928), los tipos de personalidad de Jung (1921) y/o MBTI de Briggs-Myers y Myers (1980).

AVATAR clasifica la personalidad en un modelo de tres dimensiones dicotómicas:

- Exploración-Seguridad
- Adaptación-Control
- Orientación a las personas – Orientación a los resultados

De forma independiente, contiene una escala para evaluar la estabilidad emocional, que completa el perfil.

AVATAR es uno más, entre los diferentes recursos de *Central Test* para evaluar a las personas en las organizaciones. Desde principios del siglo pasado las dinámicas en las organizaciones han ido cambiando, por lo que las necesidades de evaluación han ido cambiando. El cambio de una economía de “producción” a una economía de “servicios” implica que los perfiles de los puestos están mejor definidos e incluyen competencias o conocimientos específicos (Thompson, 2001). Las personas, han de tener un perfil adaptado a las necesidades del puesto y la personalidad, valores y motivación deben ser compatibles con los de la organización. El objetivo de **AVATAR** es facilitar los procesos de incorporación, las intervenciones de ajuste al equipo de trabajo e intervenciones de desarrollo del personal. **AVATAR** es útil a las:

- Organizaciones: obtención rápida del perfil de personalidad completo.
- Personas: permite el autoconocimiento y trabajar en el desarrollo personal.

Las ventajas de **AVATAR** sobre otros test de personalidad del mercado son:

- Test intuitivo y atractivo, el tipo de personalidad es un “perfil **AVATAR**”.
- Rapidez, se realiza entre 10-12 minutos.
- Ítems claros; identifican las características de personalidad y relación más importantes.
- Ítems normativos e ipsativos, la evaluación es más equilibrada y se previene la deseabilidad social y los sesgos de respuesta.
- Informes prácticos, claros y personalizables.

Este manual técnico y guía de uso proporciona la información sobre el desarrollo, modelo teórico y estructura de **AVATAR**. Se revisan las características psicométricas, los baremos y los estudios de validez llevados a cabo. Además, se proporciona información importante sobre la privacidad, disponibilidad, interpretación de los informes y consejos de administración.

1. Descripción general y uso

AVATAR evalúa la personalidad, mediante un modelo tipológico de personalidad compuesto por tres dimensiones dicotómicas, donde cada dimensión está compuesta a su vez por 3 factores dicotómicos. En el informe se proporciona la puntuación para cada dimensión y para cada uno de los factores que la componen.

Cada dimensión y factor consiste en un continuo con dos polos opuestos, las preguntas del test identifican en qué punto de ese continuo se sitúa la persona para cada factor y para cada dimensión y en función de los resultados se identifica la categoría o tipo a la que pertenece la persona y su perfil **AVATAR** correspondiente. En la tabla se muestran las dimensiones del test y los factores correspondientes:

Tabla 1. Dimensiones y factores de AVATAR.

Exploración	vs	Seguridad
Esponaneidad Búsqueda de novedades Experimentación		Organización Tradicional Cautela
Control	vs	Adaptación
Persuasión Dirección Intervención		Flexible Conformidad Tolerancia
Orientación a los resultados	vs	Orientación a las personas
Individualismo Alerta Autonomía		Altruismo Confianza Sociabilidad

Las características de personalidad se definirán en función de las respuestas a los ítems en las dimensiones y sus factores correspondientes. A continuación, se describen las dimensiones y los factores.

1.1. Definición de las dimensiones y los factores de personalidad

A continuación, se proporcionan las definiciones para cada uno de los opuestos de las dimensiones y de los factores que componen el modelo de personalidad de **AVATAR**. Es importante notar que a cada uno de los extremos de las dimensiones le corresponden tres factores determinados, que evalúan la dimensión desde diferentes perspectivas. La combinación de las tendencias en estos factores hará que se adscriba a un extremo de la dimensión u otro y posteriormente a un perfil.

1.1.1. Dimensión exploración versus seguridad

Esta dimensión evalúa la cantidad de cambio que la persona busca o tolera en su vida. Está compuesta por tres factores opuestos que analizan en profundidad esta característica de personalidad.

1.1.1.a. Exploración

A las personas con puntuación elevada en *exploración* les gusta conocer el entorno que les rodea y tener nuevas experiencias; así como probar cosas nuevas, aunque no estén seguros/as de lo que va a suceder. No les molestará la incertidumbre y estarán abiertos/as a los cambios.

Espontaneidad: Este factor se refiere al deseo de tener organización o no. Una persona con puntuación alta en *espontaneidad* preferirá dejar la agenda abierta, sin planificar o tener horarios fijos cada día. Le gustará poder improvisar y tendrá la sensación de que tener todo planificado de forma estricta le hacen perder oportunidades.

Búsqueda de novedades: Este factor se refiere al deseo o no de probar cosas nuevas. La persona con alta puntuación en *búsqueda de novedades* suele buscar nuevas experiencias e ir a sitios que no conoce. Le gusta el cambio, prefiere rodearse de gente y probar a hacer cosas nuevas.

Experimentación: Este factor se refiere a hasta que punto se desea o no probar formas nuevas de hacer las cosas. Las personas con puntuación alta en *experimentación* suelen cuestionar la forma en que las cosas se hacen y buscan formas nuevas y mejores de hacer las cosas. Además, suelen asumir riesgos para poner a prueba sus ideas y están abiertos/as a la innovación y el cambio.

1.1.1.b. Seguridad

Las personas con puntuación alta en *seguridad* prefieren las rutinas y los hábitos, se sienten mejor en entornos familiares, porque les dan seguridad y no tienen interés en participar en situaciones en las que no sepan lo que va a suceder.

Organización: Este factor se refiere al deseo de tener organización o no. Una persona con puntuación alta en *organización* preferirá planificar con tiempo y tener una agenda bien estructurada en su día a día. Preferirá la estabilidad de un horario fijo y tendrá la sensación de que la falta de planificación hará que las cosas puedan salir mal.

Tradición: Este factor se refiere al deseo o no de probar cosas nuevas. Las personas con puntuaciones altas en *tradición* prefieren entornos familiares y es probable que estén más a gusto con la rutina. Preferirán evitar que exista mucha variedad o cambios en su rutina diaria.

Cautela: Este factor se refiere a hasta qué punto se desea o no probar formas nuevas de hacer las cosas. Las personas con puntuación alta en *cautela* suelen evitar asumir riesgos innecesarios y les gusta más utilizar métodos que ya han probado ser efectivos. Prefieren la certidumbre y lo familiar antes que el riesgo y la experimentación.

1.1.2. Dimensión control versus adaptación

Esta dimensión evalúa la tendencia a adaptarse o controlar el entorno de las personas. Está compuesta por tres factores opuestos que analizan en profundidad esta característica de personalidad.

1.1.2.a. Control

Las personas con una puntuación alta en *control* tendrán una preferencia marcada a organizar su entorno y lo que sucede según su conveniencia. Son personas activas, que prefieren decidir y que las cosas se hagan de la forma que consideran más conveniente.

Persuasión: Este factor se refiere a en qué medida se quiere convencer o no a los demás. Las personas *persuasivas* suelen tener en cuenta las características de otras personas y presentar la información de forma que pueda convencerlas de algo. Es más probable que prefieran que los demás cambien su forma de pensar que hacerlo ellos/as mismos, ni siquiera para evitar conflictos.

Dirección: Este factor se refiere a en qué medida se quiere dirigir o no a los demás. Las personas que prefieren *dirigir* tienen tendencia a tomar el mando e imponer sus formas de hacer a los demás. Por lo tanto, preferirán ser líderes en vez de seguidores y así poder estar en la posición de poder dar instrucciones a los demás.

Intervención: Este factor se refiere a en qué medida se desea o no controlar lo que sucede. Evalúa el grado de implicación con lo que sucede alrededor. Las personas con alta puntuación en *intervención* suelen tener altos niveles de energía; les gusta que las cosas se hagan rápidamente y según lo que consideran más adecuado.

1.1.2.b. Adaptación

Las personas que puntúan alto en *adaptación*, se acomodarán al entorno que les rodea. Preferirán que las situaciones se desarrollen de forma natural y cooperar para que todo vaya bien y no haya conflictos.

Flexible: Este factor se refiere a en qué medida se quiere convencer o no a los demás. Las personas con puntuación alta en *flexible* suelen adaptar su forma de pensar y suelen cambiar su punto de vista si así evitan un conflicto. Por lo tanto, es más probable que se dejen convencer, más que intentar convencer a los demás.

Conformidad: Este factor se refiere a en qué medida se quiere dirigir o no a los demás. Las personas *conformistas* tienen tendencia a querer complacer a los demás, evitarán dirigir o

imponer sus métodos. Preferirán seguir a otras personas y permitir que otros/as tomen el mando.

Tolerancia: Este factor se refiere a en qué medida se desea o no controlar lo que sucede. Evalúa el grado de implicación con lo que sucede alrededor. Las personas con puntuación alta en *tolerancia* no tienen como objetivo que las cosas ocurran rápido y a su manera; sino que prefieren dejar que las cosas se solucionen por sí mismas, de forma natural. Dejando que las cosas sigan su curso.

1.1.3. Dimensión orientación a los resultados vs orientación a las personas

Esta dimensión evalúa la inclinación a centrarse en los objetivos personales o en los demás. Está compuesta por tres factores opuestos que analizan en profundidad esta característica de personalidad.

1.1.3.a. Orientación a los resultados

Una persona con *orientación a los resultados* dirigirá su atención hacia sus objetivos y metas personales, tenderán a analizar las cosas de forma objetiva y a mantenerse alerta; preferirán actuar de forma independiente y su comportamiento se orientará hacia la consecución de sus objetivos.

Individualismo: Este factor se refiere a la forma de relacionarse con los demás. Las personas con puntuación alta en *individualismo* suelen observar lo que sucede con objetividad y se centran en alcanzar sus objetivos personales y atender a sus necesidades. Su comportamiento está orientado a ser eficientes y alcanzar sus objetivos, incluso aunque entren en conflicto con otras personas.

Alerta: Este factor evalúa hasta qué punto se confía o no en los demás. Las personas con puntuación alta en *alerta* tienden a percibir el entorno como desfavorable y desconfiar de las intenciones y motivaciones de los demás. Por lo tanto, preferirán centrarse en sus objetivos y necesidades más que en los de los demás.

Autonomía: Este factor se refiere hasta qué punto se prefiere o no estar rodeado de personas. Las personas con puntuación alta en *autonomía* suelen preferir la soledad y por lo tanto suelen elegir un modo de vida independiente, con bajo interés en establecer lazos con otras personas y centrados en objetivos concretos. En ocasiones se les describe como autosuficientes, las personas autónomas no tienen un gran deseo de pasar tiempo relacionándose con los demás.

1.1.3.b. Orientación a las personas

Las personas con puntuación alta en *orientación a las personas*, tendrán tendencia a tener en consideración las necesidades de los demás, con una actitud prosocial e idealista, confiando en los demás y viendo lo mejor en ellos/as. En consecuencia, su comportamiento se verá influido por cómo sus acciones puedan afectar a los demás.

Altruismo: Este factor se refiere a la forma de relacionarse con los demás. Las personas con puntuaciones altas en *altruismo* suelen tener una visión idealista de la vida y prefieren poner las necesidades de los demás primero. Suelen tener un fuerte deseo de mejorar la vida de los demás y su comportamiento se centra en ayudar a los demás en sus necesidades.

Confianza: Este factor evalúa hasta que punto se confía o no en los demás. Las personas con puntuaciones altas en *confianza* tenderán a percibir el entorno como favorable y confiarán en los demás, pensando que sus intenciones y motivaciones son buenas.

Sociabilidad: Este factor se refiere hasta que punto se prefiere o no estar rodeado de personas. Las personas con alta *sociabilidad* tienen un interés elevado en establecer lazos y conocer a otras personas. Les encanta conocer a personas nuevas y se les puede describir como cálidos, debido a su forma de relacionarse amistosa y la facilidad con la que establecen relaciones con los demás y les hacen sentir a gusto.

1.2. Aplicación

AVATAR se ha diseñado para proporcionar información sobre el tipo de personalidad de las personas. Está orientado a organizaciones, empresas para diferentes procesos de evaluación y desarrollo del personal, aunque su uso también es adecuado para el público en general. En ningún caso es adecuada su utilización en clínica.

Su clasificación de las personas según su tipo de personalidad está especialmente indicada en la evaluación para la orientación profesional y/o el desarrollo personal/ grupal. **AVATAR** resulta útil como herramienta de apoyo para la incorporación de personas a la empresa/ organización, a un equipo. La comparación de los perfiles está especialmente indicada para dinámicas de desarrollo de la cohesión y cooperación en los equipos de trabajo. La información adicional del perfil y los comentarios sobre las puntuaciones en los factores son especialmente útiles en los programas de desarrollo personal individualizados.

AVATAR puede combinarse con otros tests psicométricos, como, por ejemplo, **VOCATION** o **PERFIL PROFESIONAL 2** de *Central test*, o con herramientas como **SMART INTERVIEW**, para obtener un perfil más completo de la persona y definir mejor los programas a implementar. La combinación con otras herramientas dependerá del objetivo de la evaluación.

En la siguiente tabla se proporciona un ejemplo de combinación con otros tests de *Central Test*

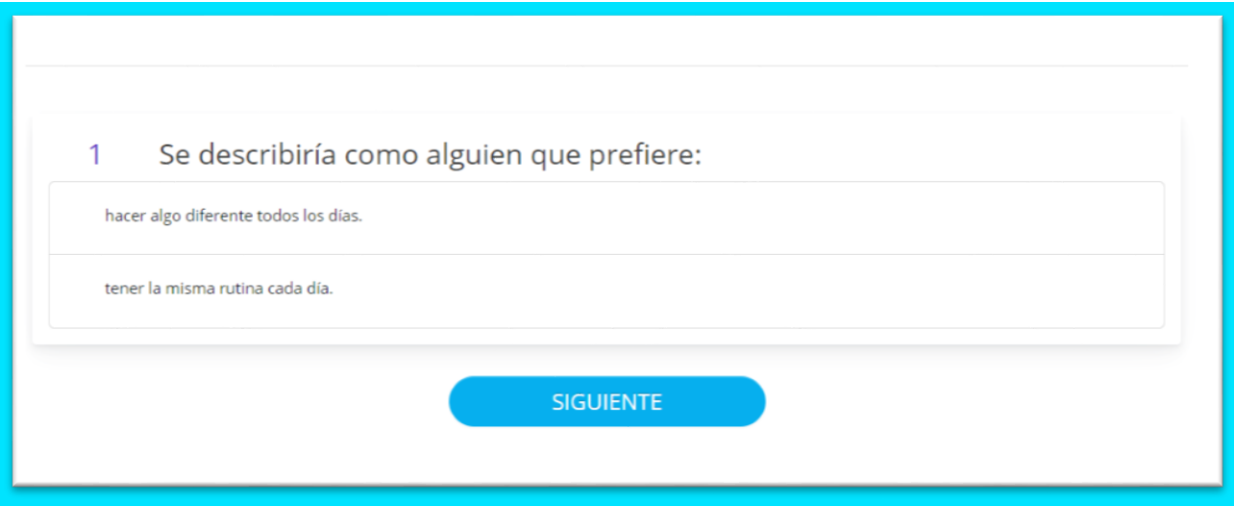
Tabla 2. Ejemplos de combinación de AVATAR.

Test complementario	Objetivo	Ventajas
PERFIL PROFESIONAL 2	Desarrollo profesional	Perfil de ajuste al puesto o al equipo de trabajo
VOCATION	Orientación profesional	Evaluación en profundidad de los intereses profesionales

1.3. Estructura del test

AVATAR tiene 73 preguntas en total para evaluar dos aspectos, la personalidad y la estabilidad emocional, que completa el perfil de personalidad.

La evaluación de la personalidad se realiza mediante 3 dimensiones, cada una compuesta por 3 factores opuestos, cada factor se evalúa con 7 ítems. La escala de personalidad tiene 123 ítems, organizados en pares, 63 preguntas en total. Su formato de respuesta es de elección forzada; se debe elegir entre los dos ítems que la componen el que mejor refleja la realidad de la persona. El test está organizado de forma que cada factor se compara con su opuesto 7 veces. Los ítems son equivalentes en deseabilidad para evitar distorsiones en la respuesta. Esta estructura permite evaluar la personalidad de forma sistemática y con precisión, reduciendo los sesgos de respuesta y la deseabilidad social; además se reduce el tiempo, previniendo la fatiga del usuario/a. A continuación, se muestra un ejemplo de pregunta de personalidad.



1 Se describiría como alguien que prefiere:

hacer algo diferente todos los días.

tener la misma rutina cada día.

SIGUIENTE

Figura 1. Pregunta de personalidad.

La evaluación de la estabilidad emocional se hace mediante 10 preguntas tipo Likert de cuatro puntos; *totalmente de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo*. La persona debe indicar en qué medida está de acuerdo o no con el enunciado

seleccionando una de las opciones de respuesta. A continuación, se muestra un ejemplo de pregunta de estabilidad emocional.

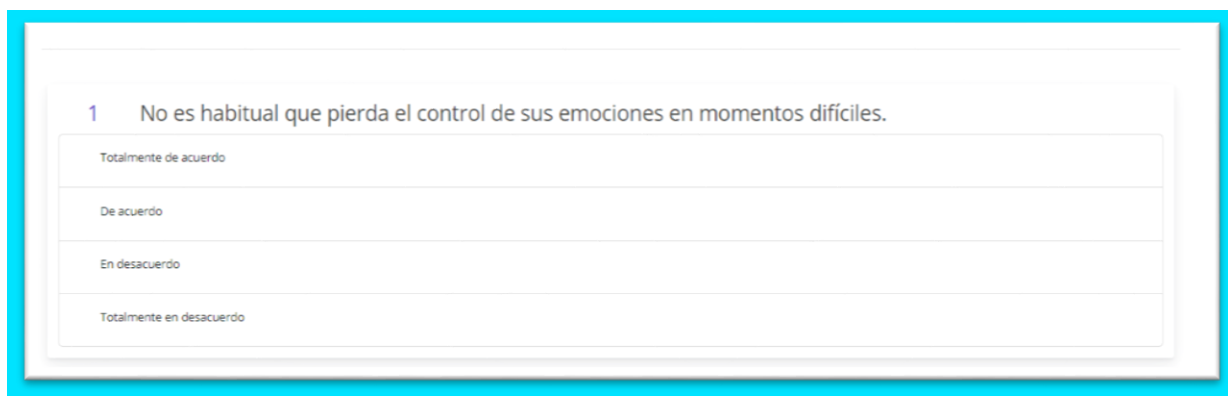
The image shows a screenshot of a digital questionnaire interface. At the top, there is a question number '1' followed by the text 'No es habitual que pierda el control de sus emociones en momentos difíciles.' Below the question, there are four horizontal response options: 'Totalmente de acuerdo', 'De acuerdo', 'En desacuerdo', and 'Totalmente en desacuerdo'. Each option is contained within a separate rectangular box, and the boxes are stacked vertically. The entire interface is set against a light gray background with a thin blue border.

Figura 2. Pregunta de estabilidad emocional.

1.4. Administración, lenguaje y adaptaciones

AVATAR se administra por internet y es compatible con cualquier sistema operativo incluyendo Windows, Mac-OS y/o Linux; el informe solo se genera *online*. Si se administrase en papel, opción no recomendada, se deberán introducir con cuidado las respuestas de cada persona manualmente en la plataforma, para poder generar el informe. Se puede obtener una copia en PDF de los informes. No obstante, se desaconseja la administración en papel, ya que dificulta la administración estandarizada del test y posibilita la aparición de errores asociados a la introducción manual de las respuestas. Estas dos problemáticas son fuentes de error que disminuyen la precisión y fiabilidad del test.

AVATAR está disponible en español, inglés y francés. Si desea información sobre otros idiomas, póngase en contacto con nuestro servicio de consultoría: consulting@centraltest.com.

AVATAR dispone de una serie de ajustes para facilitar la administración a personas con dificultades perceptivas o neurodiversidad. Por ejemplo, la presentación del test en la pantalla se puede ajustar en función de las necesidades individuales; personas con dificultades visuales pueden aumentar la imagen en la pantalla utilizando conjuntamente "CTRL" y "+". Además, es posible acceder a las instrucciones del test en todo momento, se puede volver a las preguntas anteriores, cambiar las respuestas en cualquier momento y no hay límite de tiempo, por lo que se puede dedicar el tiempo que sea necesario a la lectura de las preguntas, en el caso de que se tengas dificultades de lectura. Puede contactar con la casa editorial del test *Central Test*, si necesita asesoramiento sobre la administración a personas o grupos que presenten necesidades específicas.

1.5. Deseabilidad social

La deseabilidad social es la tendencia de las personas a presentarse de manera positiva. Se debe a la propia naturaleza del ser humano ya que la aceptación social es necesaria para la supervivencia. Es un problema habitual de los tests psicométricos y debe controlarse siempre que el formato de respuesta implique las respuestas directas de las personas evaluadas y repercute de forma negativa en los resultados (Dodou & de Winter, 2014). La deseabilidad social puede ser intencionada o no, si se da de forma no intencionada, se considera autoengaño; si es intencional, se considera un intento de manipular la imagen que perciben los demás (Tett & Simonet, 2011).

En **AVATAR** se previene la deseabilidad social de forma activa; mediante el uso de un formato de respuesta forzada o ipsativo. La investigación indica que los formatos ipsativos son menos sensibles a la distorsión por deseabilidad social u otros sesgos cognitivos que otros formatos como las escalas Likert (Bowen, Martin, & Hunt, 2002; Kluger, Reilly, & Russell, 1991). El formato ipsativo reduce la habilidad de las personas para distorsionar las puntuaciones y dificulta que se pongan en práctica estrategias de respuesta, ya que los ítems se han combinado cuidadosamente para que todas las alternativas sean igualmente atractivas.

1.6. Cualificación para su administración

Para administrar **AVATAR** es necesario, al menos, tener la formación legal necesaria para administrar e interpretar test psicométricos. Además, se debe leer el manual del test previamente, para familiarizarse con sus características particulares y poder interpretar adecuadamente las puntuaciones. Es recomendable realizar el test antes de aplicarlo a otras personas, para saber cómo es la experiencia al realizarlo y analizar la información que proporciona.

En cualquier caso, es recomendable realizar una formación específica para **AVATAR**. En esta formación se obtendrá información en profundidad sobre:

- El modelo teórico
- Los factores evaluados
- Las características psicométricas específicas del test
- La interpretación correcta de las puntuaciones

Además, se recibirá orientación sobre otros aspectos como la ética, diferentes tipos de uso o como presentar la información a los candidatos/as. Esto permitirá realizar la interpretación de forma apropiada y sacar un mayor partido al test.

Objetivos de la formación en **AVATAR**:

- Entender las condiciones de administración y su impacto en la respuesta.
- La interpretación de las puntuaciones y su significado en el contexto de uso.

- Formación sobre como informar sobre los resultados a los usuarios/as de forma óptima.
- Aplicación de los resultados obtenidos en función de las necesidades de la organización.

La administración de test debe estar de acuerdo con la legislación vigente en el país y las guías de buenas prácticas de la organización sobre el uso de test psicométricos en RRHH. Se deben de tener en cuenta las leyes y recomendaciones internacionales y nacionales respecto a la protección de datos, discriminación, los derechos de las personas evaluadas y el uso apropiado de test psicométricos. Es muy importante que la administración de los tests psicométricos sea siempre un proceso objetivo e imparcial.

Los administradores/as deben adherirse al Reglamento de calidad y Condiciones de uso de *Central Test*. Estos documentos están disponibles en la sección "Documentación" en su cuenta cliente. Además, previa a la administración del test se asegurarán de:

- Haber seleccionado el test adecuado a las necesidades y en la lengua de preferencia de la persona.
- Informar previamente al candidato/a del motivo de la evaluación.
- Obtener el consentimiento previamente.
- Interpretar de forma correcta los resultados.
- Informar de los resultados.
- Eliminar la información personal y los resultados de las personas que lo soliciten.
- Obtener el consentimiento si se van a compartir datos con terceros.
- Restringir el acceso y administración del test solo a personal cualificado/a.
- Almacenar el material e informes de forma adecuada.

Si desea más información puede consultar el Reglamento de Calidad de *Central Test*.

1.6.1. Condiciones para la administración

AVATAR se realiza *online* en el domicilio particular o en el centro de trabajo, educativo... Habitualmente la administración será de forma remota y sin supervisión, en cualquier caso, deben evitarse fuentes de error sistemático tanto externas como internas a la persona. Por ejemplo, se recomienda que el ambiente esté libre de distracciones, con buena luminosidad, con una temperatura adecuada, aireado y sin ruidos. Además, es aconsejable que en el momento de la administración la persona esté tranquila y no sufra problemas de salud puntuales como resfriados o migrañas y/o esté excesivamente cansada. Se debe realizar de una sola vez, sin interrupciones, por lo que se debe disponer de al menos veinte minutos cuando se comienza.

Condiciones adecuadas de administración evitan las fuentes de error y aumentan la probabilidad de que las respuestas y la realidad se correspondan. Las instrucciones indican el tiempo de realización; si se administra de forma presencial debe informarse

del tiempo de realización y permitir que se conteste sin prisas, si alguna persona tuviera dudas se solucionarán evitando influir en la respuesta o molestar a otras personas que estén realizando el test. Algunas personas pueden sentirse nerviosas al contestar tests psicométricos, es conveniente destacar que en este tipo de test no hay respuestas correctas o incorrectas y es mejor responder de forma espontánea, sin pensar demasiado.

Previo a la administración del test, el administrador/a comprobará que se tiene toda la información necesaria y que se ha enviado el test a la persona correcta. La persona recibe una invitación por correo electrónico para realizar el test con un enlace e información para iniciar la sesión. Los enlaces a la página web y la información para iniciar la sesión son únicos para cada persona y se genera de forma automática. Es posible fijar una fecha tope de validez de los enlaces si se desea que se realice en un periodo de tiempo determinado. Puede consultar con *Central Test* si tienen otras necesidades para administrar el test.

1.7. Consideraciones éticas y técnicas

En este apartado se proporciona la información sobre la administración ética de **AVATAR**. El uso de test psicométricos ha de ser equitativo, justo y objetivo para cualquier persona, independientemente de su pertenencia a cualquier grupo social o características personales. La legislación y buenas prácticas sobre protección y privacidad de la información garantizan el buen uso de la información durante la administración y en todo momento después de la realización del test.

1.7.1. Marco legal y ético

Central Test es un editor de test psicométricos *online*. Su sede está en París, Francia y el marco legal sobre la privacidad y condiciones de administración es el francés y de la Unión Europea. *Central Test* está sujeto a la ley y convenciones legales de la ley de trabajo francesa y la ley del 6 de enero de 1978 respecto de las libertades sobre los archivos e información tecnológica. Así mismo, *Central Test* cumple con la RGPD, Reglamento General de Protección de Datos elaborada por el Consejo y Parlamento Europeos.

Los datos personales y los resultados de los test no se pueden ceder a terceros sin el consentimiento explícito de la persona. Las personas tienen derecho de acceso, rectificación y eliminación de sus datos; así como de acceso a sus resultados. La persona que administra el test debe permitirlo cuando se solicite. Para ejercer estos derechos, la persona puede contactar con la organización que administró el test o a *Central Test* directamente.

1.7.2. Privacidad y seguridad de los datos

Central Test garantiza la seguridad y la privacidad de los datos generados durante la administración de los test *online*. Los códigos de acceso están cifrados en la base de

datos y nadie tiene acceso a ellos. Las contraseñas se generan de forma automática y aleatoria por ordenador; ninguna empresa u organización tiene acceso. El sistema cuenta con la instalación de un módulo de reescritura URL para generar un enlace y un parámetro de acceso seguro para el usuario/a.

La plataforma de *Central Test* utiliza un sistema de seguridad y codificación SSL para garantizar la navegación e intercambio de información segura. La navegación segura está garantizada por el protocolo https que se puede identificar en el icono en forma de candado en el navegador de internet. La aplicación de *Central Test* tiene una firma digital "GeoTrust SSL True BusinessID", emitida y certificada por GeoTrust ©. La certificación prueba nuestro compromiso con la seguridad y la protección de las evaluaciones de *Central Test* hacia ataques para suplantar la identidad.

Las invitaciones para realizar los test se realizan mediante enlaces seguros y con un tiempo de uso limitado. El límite de acceso puede ser por número de veces que se realiza o por el tiempo de acceso. También se registra el tiempo de realización de los tests de la dirección IP para hacer el seguimiento.

1.7.3. Sistema informático y servidor

El hardware de la plataforma informática de *Central Test* consiste en 10 servidores físicos que proporcionan un servicio de alta calidad. Cada servidor se aloja en un centro de datos especializado cuyas características son:

- Conexiones privadas
- Ancho de banda de 100 Mbps (por servidor)
- Fuentes de alimentación adicional
- 4 horas de tiempo de reiniciación del equipo
- 2 horas de tiempo de intervención en caso de incidentes
- Supervisión y asistencia continuada, todos los días del año, 24 horas

El acceso al servidor de administración está restringido a una dirección de IP protegida con contraseña. El intercambio de datos es seguro. Las aplicaciones de *Central Test* han sido probadas y son compatibles con los siguientes navegadores: Internet Explorer 8 o superior; Firefox 21 o superior; Google Chrome 30 o superior; Safari 7 o superior.

1.8. Condiciones de suministro y disponibilidad

Las condiciones de suministro y disponibilidad pueden variar según el país. Es necesario tener la formación legal necesaria para aplicar e interpretar tests psicométricos. **AVATAR** puede solicitarse *online*, en el servicio de atención al cliente de *Central Test* o a nuestros socios, en cualquier parte del mundo. De igual forma, puede solicitar información sobre nuestros precios, productos relacionados o servicios de consultoría.

2. Marco teórico y desarrollo de AVATAR

En este capítulo se explican las teorías psicológicas del modelo y se detalla su contribución en la definición de las dimensiones y factores del modelo **AVATAR**. Además, en la segunda parte de este capítulo se detallan los pasos para elaborar los ítems y su análisis en el proceso de pretest. Para desarrollar **AVATAR** se realizó una revisión extensa de la literatura científica sobre personalidad. En el caso de **AVATAR**, se optó por revisar diferentes teorías tipológicas, ya que este era el tipo de modelo que se deseaba utilizar para desarrollar un test fácil de utilizar y que proporcionara información útil para el ámbito laboral y organizacional. Para la definición del modelo teórico se utilizaron teorías como la de los tipos de personalidad de Jung (1921) y el Modelo Big Five (Costa y McCrae, 1985). **AVATAR** tiene una alta calidad científica y es útil para empresas, organizaciones y el público en general. En su desarrollo se siguieron los pasos necesarios para garantizar la su calidad.

2.1. Marco teórico

AVATAR evalúa la personalidad; desde un punto de vista etimológico, el origen de la palabra “personalidad” viene del latín “personalitas, atis”; se refería a la máscara “persona” que representaba el personaje interpretado en el teatro. El concepto ha evolucionado y ampliado su significado, siendo el más conocido el que se refiere a las características psicológicas, comunes a todos los seres humanos y se usa para explicar, la naturaleza humana y las diferencias individuales. A continuación, se revisan las teorías utilizadas para elaborar el modelo teórico de **AVATAR** y en qué forma contribuyeron en el desarrollo final del test.

2.1.1. Historia y relevancia de los test psicométricos

Los tests psicométricos son los instrumentos utilizados en la ciencia de la psicología para evaluar de forma objetiva a las personas y estudiar las diferencias. Las primeras tentativas de evaluación de las personas empezaron a finales del siglo XIX. En primer lugar, se analizaron las diferencias fisiológicas y características físicas, para progresivamente avanzar hacia conceptos característicos en psicología, como la inteligencia o la personalidad.

En la actualidad y especialmente en el ámbito laboral, es muy importante poder evaluar al personal de forma objetiva e imparcial. Los tests psicométricos proporcionan la información necesaria para analizar si las personas se ajustan a los perfiles necesarios de cada puesto y estimar el potencial a nivel de comportamiento y rendimiento. Al contrario que conclusiones basadas en percepciones subjetivas, como en las entrevistas de trabajo abiertas; los test psicométricos tienen un enfoque objetivo, justo, fiable y válido, ajustado a la legalidad en evaluación del personal.

Evaluar competencias y personalidad permite tomar decisiones objetivas en contratación, selección, promoción y/o desarrollo personal; además de definir

intervenciones a nivel de grupo y de toda la organización, encaminadas a aumentar la satisfacción y el bienestar. Evaluar la personalidad es clave para analizar el ajuste puesto-persona, al grupo de trabajo o a la organización, ya que los valores, intereses, preferencias y habilidad son los componentes fundamentales de la personalidad. Por lo tanto, la evaluación de la personalidad es fundamental para cualquier situación en que la persona es la clave de la productividad (Cruise, 2012).

En relación a la personalidad, Sir Francis Galton (1884), considerado como el padre de la psicometría, fue el primer científico que analizó estas características, basando su análisis en la hipótesis léxica, que ha sido ampliamente utilizada como base en las teorías de personalidad. Tiene dos premisas principales:

- las características de personalidad se expresan en el lenguaje utilizado
- las características más importantes se expresarán en una sola palabra.

En 1937, Gordon Allport, siguiendo esta misma hipótesis, elaboró una lista de 17.953 palabras diferentes para describir la personalidad. Allport fue el primero en utilizar la palabra “personalidad” con su significado actual y realizar una clasificación práctica de sus características. Las categorizaciones posteriores fueron la base para desarrollar el modelo factorial de personalidad de Raymond Cattell (1957) y de Costa y McCrae (1985).

2.1.2. Tipos de teorías de personalidad: tipos y rasgos

Hay diferentes modelos teóricos sobre las diferencias de personalidad entre las personas. En una primera clasificación, hay dos grandes grupos con perspectivas diferentes de las características de la personalidad; las teorías *tipológicas* y las teorías del *rasgo*.

Las teorías tipológicas: la personalidad es un conjunto de elementos relacionados entre sí que hacen a cada persona única. Las personas se clasifican en categorías discretas de personalidad, diferentes entre sí y predefinidas. Por ejemplo, una persona o es sociable o es introvertida.

Las teorías del rasgo: hay diferentes dimensiones de personalidad de tipo continuo. Cada persona se sitúa en un punto concreto, por lo que se habla de tendencias de personalidad. Por ejemplo, una persona es más o menos sociable; o más o menos introvertida. Es incluso posible encontrarse en un punto intermedio. Un rasgo se puede definir como la tendencia a actuar de una manera particular y se muestra en el comportamiento de la persona en función de la situación (Nadeau, Acier, Miranda, Pervin & John, 2004).

En conclusión, las teorías tipológicas consideran que las personas extrovertidas e introvertidas son dos tipos diferentes de persona, mientras que las teorías del rasgo consideran la extroversión y la introversión como los polos opuestos en un continuo y tendría en cuenta la posibilidad de que las personas se situasen en zonas intermedias.

Aunque con un punto de vista diferente, ambos enfoques resultan útiles en la aplicación práctica y tienen sus ventajas e inconvenientes. Los rasgos muestran las preferencias o tendencias de comportamiento de las personas y permiten entender cambios a lo largo del tiempo e identificar las intervenciones adecuadas para aumentar o disminuir conductas determinadas. Pueden tener una ligera ventaja en selección de personal, al proporcionar una descripción en base al potencial de la persona, en vez de clasificar a las personas en un número limitado de tipos de personalidad. Las teorías tipológicas, proporcionan descripciones consistentes de la persona, facilitando la comparación de perfiles, lo que puede ser una ventaja en ajustes a equipos, coaching o incorporaciones a empresas.

AVATAR incorpora las ventajas de los dos enfoques; con información desde los dos puntos de vista en su informe. Asociado al modelo tipológico están los perfiles y sus características asociadas; junto con la similitud o diferencia con el resto de los perfiles. Asociado con el modelo del rasgo, en los comentarios personalizados, se indica la intensidad de puntuación para cada factor. Esto permite a los/as usuarios/ utilizar los dos tipos de información de acuerdo a sus necesidades o preferencias en función del campo de aplicación. Esta presentación en función de los dos modelos de entender la personalidad permite una comprensión más profunda de la persona evaluada.

2.1.3. Teorías de personalidad

A continuación, se explican y describen las teorías de personalidad utilizadas en el desarrollo del test **AVATAR**.

Teoría tipológica de la personalidad. Carl G. Jung (1921): En 1921, Carl Gustav Jung publicó su obra “Tipos Psicológicos” en donde examina las tipologías en literatura, religión y filosofía. Explica que muchos de los comportamientos que parecen ser fruto del azar, en realidad son consistentes con un número determinado de diferencias básicas en las características fisiológicas y mentales de la persona.

Propone una teoría que categoriza a las personas en dos tipos diferentes en función de su actitud hacia el mundo que le rodea: extraversión e introversión. Una persona introvertida se centrará en su mundo interior, sus pensamientos e ideas; mientras que una persona extrovertida mostrará gran interés por el mundo exterior, otras personas y los objetos materiales. Esto afectará a las preferencias hacia determinadas características vitales, por ejemplo, una persona introvertida se sentirá más a gusto en una profesión en la que pueda reflexionar o pensando de forma individual, mientras que una persona extrovertida preferirá un trabajo que le permita relacionarse con la gente y su entorno.

Además, Jung clasifica a las personas en función de cuatro “tipologías funcionales”, que describen como se percibe el entorno; estas dos formas de percibir el mundo compiten por la atención y aunque la mayor parte de las personas son capaces de utilizar los dos tipos, se tiene preferencia por uno u otro (Arnau, Freen, Rosen Gleaves & Melancon, 2003). Las tipologías funcionales son:

- Intuición vs Sensación
Intuición: percepción holística y global
Sensación: gran atención a los detalles
- Sentimiento vs Pensamiento
Pensamiento: juicios basados en información lógica y hechos
Sentimiento: juicios basados en valores personales

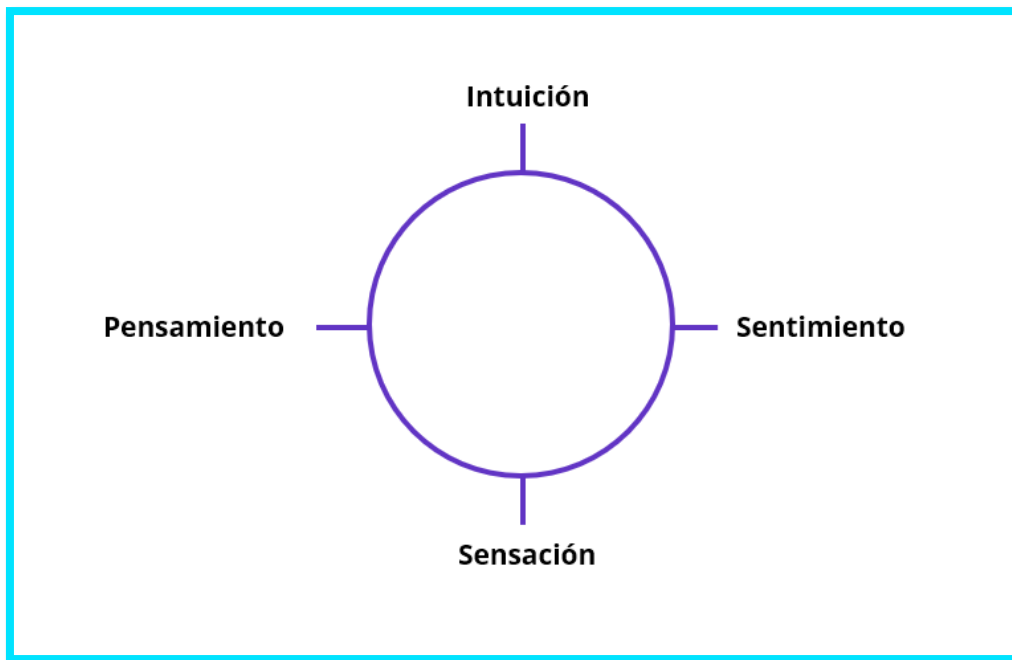


Figura 3. Tipologías de Jung.

Modelo de los cinco factores de personalidad- Costa y McCrae (1987): El modelo de los cinco factores de personalidad es el más importante en la evaluación de los *rasgos* de personalidad. Está compuesto por características generales investigadas en gran profundidad. El modelo (John & Srivastava, 1999; Major, Turner & Fletcher, 2006; Mooradian, Renz & Matzler, 2006) estaría compuesto por:

- *apertura a la experiencia:* grado en que la persona muestra curiosidad intelectual, se da cuenta de lo que sucede a su alrededor, saca conclusiones y es imaginativa
- *responsabilidad:* grado en que se puede confiar en la persona, persistencia y proactividad
- *extroversión:* tendencia a ser sociable, relacionarse con los demás, necesidad de ambientes estimulantes
- *amabilidad:* tendencia al altruismo, la cooperación y la confianza en los demás
- *neuroticismo:* tendencia a sentir emociones negativas como el miedo, culpa, tristeza e ira

Se pueden identificar las dimensiones por su nombre opuesto: *convencional, desorganizado, introversión, antagonista y estabilidad emocional*.

Modelo HEXACO de personalidad: En AVATAR se tienen en cuenta las características de la dimensión H (honestidad- humildad) de HEXACO; ya que los valores de la persona y su expresión tienen una gran influencia en el comportamiento en el puesto de trabajo, como se toman las decisiones, la relación con los demás y el ajuste con la organización.

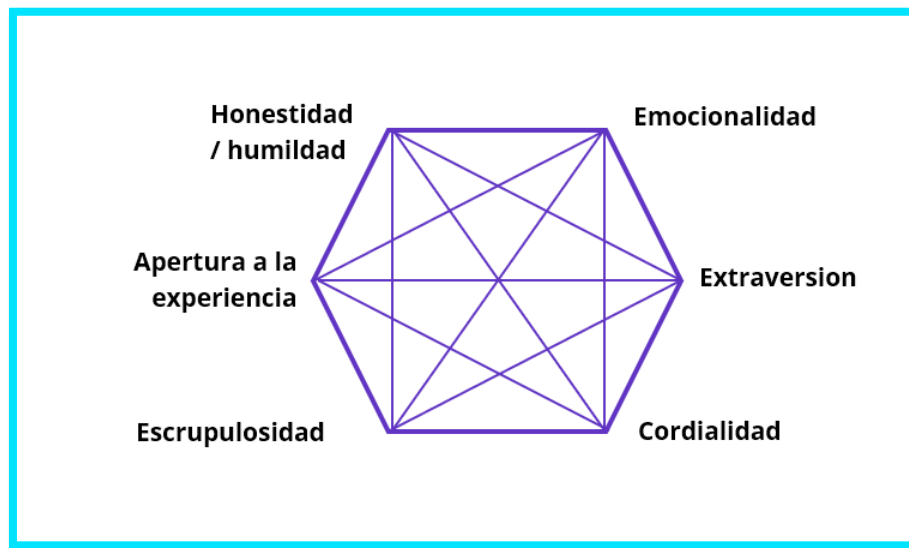


Figura 4. Modelo HEXACO.

Modelo DISC de William M. Marston (1928): William M. Marston, psicólogo de Estados Unidos, desarrolló un cuestionario de personalidad para investigar la relación entre las emociones, el comportamiento y cómo cambia a lo largo del tiempo. En 1928, Marston publicó su obra "*Emotions of normal people*" (Emociones de la gente normal), en la cual explica su teoría DISC.

Esta teoría toma su nombre de las cuatro tipologías principales que Marston denominó como *dominio, influencia, sumisión y conformidad a las normas*. Las personas pueden enmarcarse en estos tipos, y aunque es posible estar claramente en un solo factor, como puede suceder en una persona muy dominante; lo habitual es que se encaje en un factor principal y en menor medida en uno secundario o terciario.

Según este modelo, para tener una visión completa de la personalidad de una persona habría que tener en cuenta la combinación de los factores primarios, secundarios y terciarios, e incluso la ausencia de algún tipo de personalidad.

Al igual que en cualquier otro modelo de personalidad, ninguno de estos tipos es mejor o peor que otro; simplemente muestran las preferencias de una persona en diferentes ambientes, sus habilidades y su estilo de comunicación con los demás. Los tipos se describen a continuación:

- *"Dominante o D"* prefiere solucionar problemas, enfrentarse a desafíos y tomar decisiones de forma rápida. Tiene alta energía, determinación, ambición, deseo de explorar, perspicacia y tendencia a la proactividad y dirección. Puntuación baja en *"D"* indica modestia y necesidad de tiempo para tomar decisiones, aunque suelen seguir instrucciones y cooperar con facilidad; con puntos de vista más conservadores, son poco exigentes, moderados/as y pacíficos/as.
- *"Influyente o I"*, las personas con alto *"I"* suelen ser amistosas, de mente abierta, sociables, convincentes, persuasivas y con carisma. Tienen buenas habilidades sociales, conectan y caen bien a los demás. Puntuación baja en *"I"* suelen indicar reflexión, centrarse en los hechos, lógica y análisis.
- *"Estable o S"*, conocido como *"firmeza"*, se centra en el enfoque de la persona hacia las tareas a realizar. Alta puntuación en *"S"* indica paciencia, persistencia, cuidado, equilibrio, ser consecuente y con estabilidad emocional. Personas con *"S"* bajo, son impacientes, inquietas e impulsivas.
- *"Conciencioso o C"* se refiere a la cantidad de organización que la persona prefiere. Las personas con alto *"C"* prefieren seguir las normas; precisión, orientación al detalle y tener consideración con los demás. Personas con baja *"C"* preferirán mayor libertad en la toma de decisiones, ambientes más anárquicos, con mayor independencia y cambio.

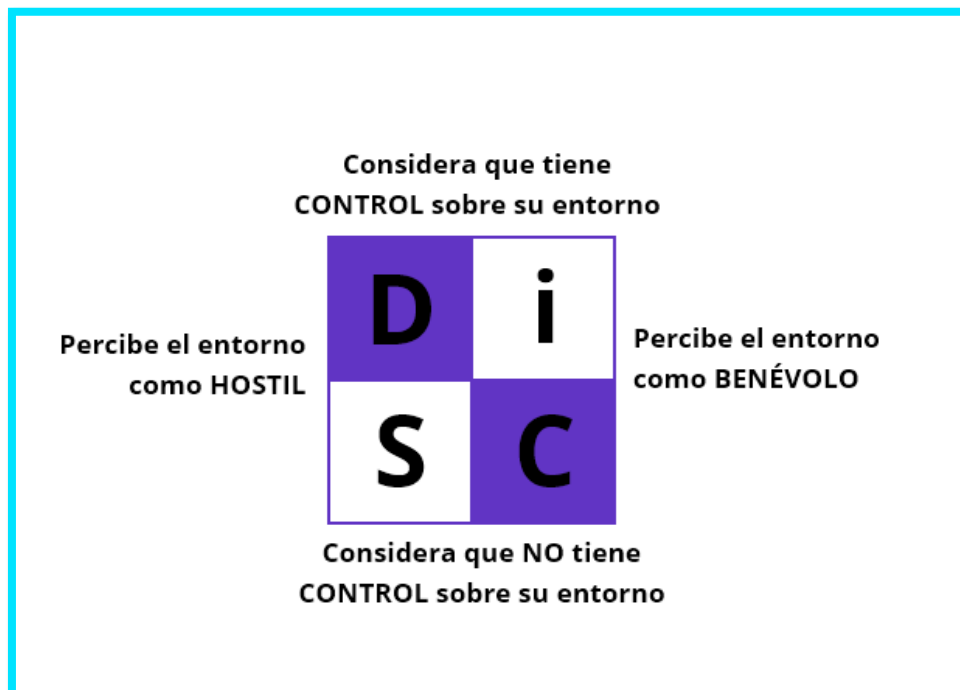


Figura 5. Modelo DISC.

Marston consideraba que estos cuatro tipos de comportamiento reflejan la percepción que se tiene sobre uno mismo/a y la relación con el entorno. Organiza estos cuatro tipos de personalidad en dos ejes. El primer eje sería percepción del ambiente como hostil/benévolo y el segundo como control/ falta de control.

Los individuos con *Dominio e Influencia* perciben que tienen control sobre su ambiente, por lo que intentarán realizar cambios. Por el contrario, las personas con *Estables (S)* y *Concienzudas (C)* percibirán que tienen menor control e intentarán adaptarse a sus circunstancias. Las personas con alto "D" perciben el entorno como hostil y tratarán de alterar el statu quo. Las personas "C" perciben el entorno como hostil, pero al contrario que las personas con alto "D" no estarán a gusto cambiando las normas. Las personas "I" y "S" tendrán una percepción del entorno como benévolo.

MBTI de Myers-Briggs- Briggs y Briggs-Myers (1980): Partiendo de la teoría tipológica de la personalidad de Carl Jung (1921), Katherine Cook Briggs e Isabel Briggs-Myers desarrollaron la MBTI, para medir las diferencias en las preferencias de las personas en relación a la percepción del entorno y la toma de decisiones. El indicador MBTI clasifica algunas de estas diferencias psicológicas en 4 pares opuestos o dicotomías, de lo cual emergen 16 tipos psicológicos posibles. Las personas encajarían en una de estas combinaciones de forma innata. Estos 16 tipos, se conocen normalmente por la abreviación de sus letras **S, N, T, F, E, I, P, J**, que son las iniciales para cada uno de los tipos en inglés. En la siguiente figura se muestran las dimensiones del modelo y los tipos que encajan en cada una de ellas.

Dicotomías	Subjetivo	Objetivo
Deductivo	Sensorial S / Intuición N	Extroversión E / Introversión I
Inductivo	Pensamiento T / Emocional F	Perceptivo P / Calificador J

Figura 6. Pares en las dicotomías de MBTI.

Los intereses, valores, necesidades y hábitos en la mente de la persona, emergen de forma natural, en función de sus preferencias. Suelen expresarse en un conjunto de características y comportamientos potenciales reconocibles (Briggs-Myers & Myers, 1980). Estas preferencias se consideran fundamentales para el éxito laboral, ya que las personas estarán más a gusto y tendrán mejor rendimiento si se tienen en cuenta estas peculiaridades en el trabajo. Por ejemplo, una persona con un nivel de introversión alto y con puntuación elevada en pensamiento e intuición, estará a gusto en un trabajo que requiera analizar problemas, encontrar soluciones y generar nuevas ideas, por ejemplo,

en desarrollando teorías científicas. El completo opuesto sería una persona con alta extroversión, emocional y sensorial, profesiones con componentes más artísticos serían más adecuadas. Las personas con interés alto en el bienestar de los demás y que prefieren un enfoque basado en evidencias encajarán en profesiones del sector de la salud. Los tipos funcionales pueden combinarse en cualquier configuración, por lo que puede haber 16 tipos diferentes de personalidad, según este modelo.

2.1.4. Teorías de Inteligencia emocional

Una de las primeras teorías de inteligencia emocional fue el modelo de Mayer y Salovey (1990), quienes definieron la inteligencia emocional como la “habilidad para identificar y manejar los sentimientos y emociones, tanto de uno mismo/a como de los demás, así como utilizar esta información para entender lo que sucede y actuar en consecuencia”.

Otras teorías, como el modelo de inteligencia emocional de Bar-On (Bar-On & Handley, 2003) y el modelo de Goleman (1998), ampliaron el ámbito de investigación para incluir aspectos que relacionados de forma más indirecta con las habilidades cognitivas. Bar-On propone una conceptualización de la inteligencia emocional más global que el modelo de Mayer y Salovey (1997), entiende la inteligencia emocional como “un conjunto de capacidades, competencias y habilidades de naturaleza no cognitiva que tienen influencia sobre la capacidad de éxito y de adaptarse a las demandas y presiones del entorno” (Bar-On, 1997). Este modelo se mide utilizando el Inventario del coeficiente emocional de Bar-On. (BAR-On, 1997) y su modelo incluye 15 competencias, habilidades y capacidades sociales y emocionales organizados en 5 áreas:

- *Habilidades Intrapersonales*, la habilidad de ser consciente de uno mismo/a y de comunicarse con los demás, incluye el autoconcepto, la auto conciencia, asertividad, independencia y autorrealización
- *Habilidades Interpersonales*, la capacidad de entender las relaciones sociales y manejar con éxito las relaciones con los demás, incluiría la empatía, la responsabilidad social y las relaciones con los demás
- *Manejo del estrés*, regulación y control de las emociones, incluye tolerancia al estrés y control de los impulsos
- *Adaptación*, capacidad de acomodación a los cambios, incluyendo entender lo que sucede, tener flexibilidad y capacidad para solucionar los problemas
- *Regulación del estado de ánimo*, es la capacidad de manejar las emociones propias y automotivarse, incluye el optimismo y la resiliencia. Este modelo se mide utilizando el Inventario del coeficiente emocional de Bar-On. (BAR-On, 1997).

AVATAR adopta un enfoque similar al modelo de inteligencia emocional de Bar-On. Una de las razones por las que se ha realizado esta elección es por la importancia de contar con una subescala de “*Inteligencia Emocional*” que resulte práctica en el entorno laboral.

Por ejemplo, los rasgos seleccionados para la subescala de inteligencia emocional en **AVATAR** se pueden aplicar en su totalidad al entorno profesional y permiten a las

empresas alcanzar una comprensión mayor de la inteligencia emocional del personal, en qué forma trabajan y cómo se relacionan con los demás.

2.1.5. Relación entre personalidad e inteligencia emocional

Según Saville y Holdsworth (1999), la personalidad es la forma habitual de comportarse, pensar y sentir. Por lo tanto, la personalidad es una combinación particular de patrones de respuesta emocionales, actitudinales y comportamentales, mientras que las características de personalidad incluirían el estado de ánimo, la actitud, la capacidad de auto control o la sensibilidad, entre otras características que describirían las acciones y emociones de la persona.

Salovey y Mayer (1990) definen la inteligencia emocional como “la habilidad para entender las emociones y utilizar este conocimiento en la toma de decisiones y al actuar. En 1998 Goleman, popularizó el término de inteligencia emocional en su libro, poniendo de relieve su importancia para el éxito personal. Ghiabi y Besharat (2011) estudiaron la relación entre la personalidad y la inteligencia emocional. Encontraron que la inteligencia emocional correlacionaba positivamente con extraversión y negativamente con neuroticismo. Esto es consistente con investigaciones anteriores, que ya habían explorado la relación entre inteligencia emocional y algunas dimensiones de personalidad.

En otro estudio sobre personalidad e inteligencia emocional, llevado a cabo por Grehan, Flanagan y Magaldy (2011), se encontró relación entre responsabilidad e inteligencia emocional. En un estudio previo, Brackett y Mayer (2003), se encontró una correlación positiva significativa entre inteligencia emocional y extraversión, amabilidad y responsabilidad. Slaski y Cartwright (2002), investigando la relación con el rendimiento laboral, encontraron que personas con puntuaciones más altas en inteligencia emocional, tenían niveles significativamente menores de angustia y estrés.

Cada día más organizaciones y empresas son conscientes de la importancia de la evaluación adecuada del personal (Yusooff et al, 2014). La personalidad y las competencias de inteligencia emocional son clave para el éxito profesional. Por esta razón, se decidió combinar la evaluación de la personalidad y una escala de inteligencia emocional en **AVATAR**, que resulta una herramienta valiosa para facilitar la incorporación de personas en la organización/ empresa, desarrollo personal y otros procesos de recursos humanos.

2.1.6. Construcción del modelo

En la construcción de las dimensiones y los factores se utilizó una combinación de los factores pertenecientes a las teorías y modelos explicados anteriormente. En la tabla se proporciona la relación entre las diferentes teorías y marcos teóricos con cada uno de los factores de **AVATAR**.

Tabla 3. Correspondencia entre AVATAR y las teorías.

AVATAR	Modelo teórico	Factores
<i>Exploración/ Seguridad</i>		
Espontaneidad/ Organización	Tipos psicológicos de Jung	Sensación/ Intuición
	Cinco factores	Responsabilidad/ Apertura a la experiencia
	HEXACO	Meticulosidad/ Apertura a la experiencia
	DISC	Estable/ Cauteloso
	Indicador Myers-Briggs	Percepción / Calificador
Búsqueda de novedades/ Tradicional	Cinco factores	Responsabilidad/ Apertura a la experiencia
	HEXACO	Meticulosidad / Apertura a la experiencia
	DISC	Estabilidad
	Indicador Myers-Briggs	Sensación/ Intuición
Experimentación/ Cautela	Cinco factores	Responsabilidad/ Apertura a la experiencia
	HEXACO	Meticulosidad/ Apertura a la experiencia
	DISC	Influencia/ Estabilidad
	Indicador Myers-Briggs	Percepción/ Calificación
<i>Control/ Adaptación</i>		
Persuasión/ Flexible	Cinco factores	Amabilidad
	HEXACO	Cordialidad/ Honestidad-humildad
	DISC	Influyente
Dirección/ Conformidad	Cinco Factores	Amabilidad/ Extroversión
	HEXACO	Amabilidad/ Extroversión
	DISC	Dominancia
Intervención/ Tolerancia	Tipos psicológicos de Jung	Extraversión
	Cinco factores	Amabilidad/ Responsabilidad
	DISC	Dominancia/ Influencia/ Estabilidad
<i>Orientación a los resultados/ Orientación a las personas</i>		
Autonomía/	Tipos psicológicos de Jung	Extraversión

Sociabilidad	Cinco Factores	Extraversión
	HEXACO	Extraversión
	DISC	Influyente, Concienzudo
	Indicador Myers-Briggs	Extraversión/ Introversión
Individualismo/ Altruismo	Cinco factores	Amabilidad
	HEXACO	Extraversión
	Indicador Myers-Briggs	Extraversión/Introversión
Alerta/ Confianza	Cinco factores	Amabilidad/ Neuroticismo
	HEXACO	Amabilidad/ Emocionalidad
	DISC	Dominante
Estabilidad emocional	Bar-On and Handley	Emotional- Social Intelligence

2.2. Desarrollo de AVATAR

AVATAR se ha desarrollado en varias etapas siguiendo un proceso de revisión científica. El proyecto comenzó en 2015 y se tenía el objetivo de dar respuesta a la necesidad de un test para evaluar la personalidad de forma dinámica y útil para procesos de RR.HH., como la adaptación al nuevo puesto de trabajo o la cohesión de equipo.

Se revisó la literatura científica y se estableció el modelo teórico del test, a continuación, se decidieron los factores a incluir y se comenzó el desarrollo de los ítems de **AVATAR**. Se realizaron varios pretests para garantizar que cumplía con los requisitos de fiabilidad y validez establecidos por los organismos de control de calidad de los test psicométricos internacionales. Dedicando especial atención a la deseabilidad social y a la calidad de la experiencia de las personas que realizan el test. De forma paralela, se procedió a realizar la adaptación cultural al español, para ello se tradujeron y adaptaron los ítems y se probaron varias veces hasta alcanzar los parámetros de calidad psicométrica adecuados.

2.2.1. Dimensiones, factores y selección de los ítems

AVATAR evalúa el tipo de personalidad en tres dimensiones diferentes. Cada dimensión está compuesta por tres factores opuestos. Las dimensiones se evalúan con 65 preguntas, que consisten en dos frases emparejadas, por lo que el total de los ítems es de 130. Durante los pretests se comprobó que los factores estuvieran definidos de forma clara, que los ítems para evaluar cada factor reflejan de forma precisa la realidad del comportamiento de las personas. El objetivo de las revisiones eran identificar los ítems que permitían mayor diferenciación entre las dimensiones, reflejaban de forma más precisa el comportamiento real de las personas, eran claros y de fácil comprensión.

AVATAR tiene la subescala adicional para evaluar el control emocional, está compuesta por 10 preguntas con formato de respuesta de escala Likert de 4 puntos. Su objetivo es completar el perfil de personalidad obtenido por la persona.

Todos los ítems del test **AVATAR** se han revisado para garantizar su validez transcultural, relevancia, claridad en el lenguaje, con el objetivo de realizar una evaluación justa y válida del perfil de personalidad y que suponga una experiencia agradable al usuario/a.

2.2.2. Desarrollo y cálculo de los perfiles

AVATAR está compuesto por 8 perfiles. El perfil que se obtiene en el informe se calcula en función de las dimensiones y los factores que las componen, que en ambos casos son dicotómicos. Se calcula la media para los factores que componen cada opuesto de cada dimensión, el opuesto en que los factores tengan una media mayor será el que forme parte del perfil. Por ejemplo: el perfil Colaborador se obtiene cuando la media de los factores que forman Adaptación es mayor que los de su opuesto Control, la media de los factores de Seguridad es más alta que la de los de Exploración y la media de los factores de Orientación a las personas, es más alta que en Orientación a los resultados. Esto implica que no es necesario que todas las puntuaciones estén en el opuesto de los factores que corresponden a la dimensión, es posible obtener el perfil Colaborador, aunque la persona solo puntúe en dos de los factores que forman una dimensión, siempre que la media al final sea mayor para estos factores. En cualquier caso, lo habitual es que se obtenga la dimensión en que la persona se ha identificado con más factores. Se eligió calcular los perfiles mediante este método porque tiene en cuenta las puntuaciones en todos los factores.

El perfil está compuesto por una descripción de las características de personalidad principales e información sobre una serie de cuestiones adicionales que permite entender las tendencias de comportamiento de la persona en mayor profundidad: puntos fuertes, áreas de desarrollo, estilo de trabajo, de comunicación y el entorno de trabajo ideal.

2.2.3. Formato de respuesta en las preguntas de personalidad

El formato de respuesta para las 65 preguntas de evaluación del tipo de personalidad, tienen un formato ipsativo o de elección forzada. Este formato implica la ordenación de los enunciados en función de su grado de ajuste con las preferencias de la persona. En **AVATAR** se ha de elegir el ítem por el que se siente mayor identificación.

La investigación ha encontrado que el formato de respuesta ipsativo reduce los sesgos de respuesta (Chan, 2003; Saville & Willson, 1991; Ten Holt, van Duijn, & Boomsma, 2010). Elimina el sesgo de aquiescencia (estar de acuerdo con todos los ítems), lo que implica una mayor representación de las preferencias reales de la persona. También reduce la posibilidad de que se den sesgos cognitivos y dificulta el falseamiento de los resultados (Brown & Maydeu-Olivares, 2011). En los formatos ipsativos es difícil ser consistente en la respuesta, por lo que las respuestas tienen una mayor distribución.

Otra ventaja de los ítems ipsativos es que pueden hacerse frases más sencillas, no es necesario incluir ítems formulados con frases negativas para romper con la tendencia de confirmación, al contrario que con las escalas Likert en que hay si hay que incluirlos (Brown & Maydeu-Olivares, 2013; Edwards & Kenney, 1946); así los ítems emparejados permiten evaluar el comportamiento para diferentes características en una misma área; y aunque todas las frases son afirmativas que pueden evaluar los aspectos positivos y negativos para el factor.

A pesar de todas las ventajas, los cuestionarios con tests ipsativos siguen siendo infrutilizados en las evaluaciones en el trabajo ya que tienen dificultades añadidas para la puntuación, validación de constructo e interpretación en comparación con los métodos tradicionales (Cornwell & Dunlap, 1994; Loo, 1999; Meade, 2004).

En un test ipsativo como en los factores de personalidad de AVATAR, se deben hacer juicios comparativos entre dos o más ítems para decidir la respuesta. Sin embargo, en los tests normativos, el juicio se hace en términos absolutos para cada uno de los ítems, por lo que no hay comparaciones y no se recoge información sobre las preferencias. La teoría clásica de los tests no tiene en cuenta el proceso psicológico de la comparación y no tiene en cuenta que las personas en los tests ipsativos indican una preferencia en vez de un juicio absoluto; por lo que, si se intenta analizar un test ipsativo con la teoría clásica de los tests, se obtendrá información distorsionada. En **AVATAR**, se ha optado por mantener un formato ipsativo y cambiar la forma en que se calculan las puntuaciones, reflejando las comparaciones que se hacen al responder.

2.2.4. Formato de respuesta de la escala de estabilidad emocional

La escala de estabilidad emocional de **AVATAR** está compuesta por 8 preguntas con formato de respuesta tipo Likert de 4 puntos. La persona debe decidir el grado en que se identifica con el enunciado de la pregunta, siendo las opciones: *totalmente de acuerdo*, *de acuerdo*, *en desacuerdo* o *totalmente en desacuerdo*.

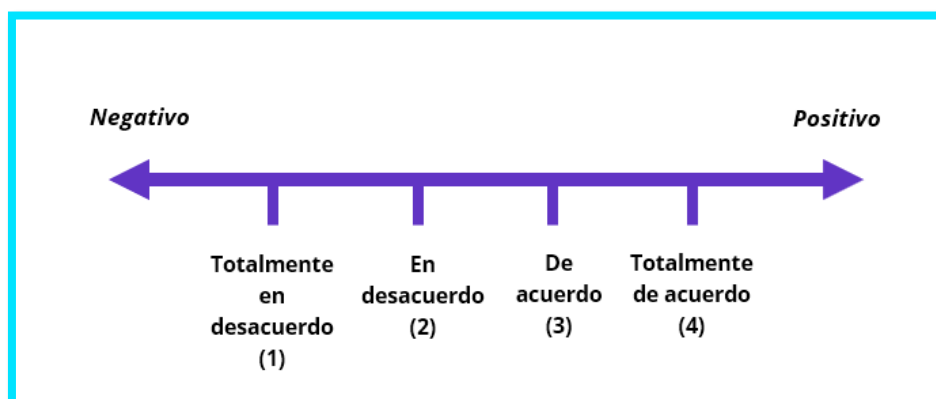


Figura 7. Escala Likert de 4 puntos de estabilidad emocional.

Las actitudes o los comportamientos se ordenan en continuos que van desde un polo negativo a uno positivo. Esto tiene tres implicaciones fundamentales; la primera es la universalidad de aplicación; la segunda son los cambios a la hora de expresar cada uno de los niveles (la forma en que se define cada punto del continuo); y la tercera es la posibilidad de comparar respuestas en varias preguntas (disposición más o menos positiva hacia lo que se mide), asignando números a las respuestas; por ejemplo, en los niveles de la imagen se puede asignar un 1 a “totalmente en desacuerdo”, 2 a “en desacuerdo”, 3 a “de acuerdo” y 4 a “totalmente de acuerdo”. Una vez que se tienen todas las respuestas con sus números asignados, se puede calcular como de positiva o negativa es la característica medida. La escala Likert proporciona sencillez y versatilidad a las evaluaciones y se utiliza de forma frecuente debido a estas ventajas.

2.3. Versiones y pretests

AVATAR en español se ha desarrollado de forma paralela a las versiones inglesa y francesa desde sus primeras fases. Para hacerlo posible han colaborado estrechamente un equipo multicultural de psicólogos/as, en que al menos uno de los miembros provenía de un país en que se habla uno de estos idiomas y tenía fluidez en otro de ellos. El objetivo era desarrollar tres versiones equivalentes del test, en la medida en que culturalmente fuera posible. Se ha elegido esta forma de proceder para garantizar la relevancia cultural del test en cada lengua, sin perder la ventaja de tener tres versiones equivalentes que faciliten la comparación de personas de diferentes lenguas.

Para analizar la fiabilidad y validez de la versión en español de **AVATAR** se realizaron 5 pretests con profesionales, cuya primera lengua fuera el español, de diferentes partes del mundo. En cada pretest se utilizaron los datos de al menos 250 personas, una vez limpiados los datos obtenidos y descartados aquellos tests incompletos o con clara indicación de una realización apresurada o descuidada. Mas de 1250 personas participaron en los diferentes pretests.

Se calculó la fiabilidad de cada factor en función de las cargas de los ítems en el factor. Los ítems cuya carga en el factor era menor a 0.55 se desestimaron o se modificaron hasta conseguir los niveles adecuados. En el último pretests la media de la fiabilidad de las dimensiones de personalidad fue de 0.90.

3. Puntuación

La puntuación bruta es la suma de los valores atribuidos a las respuestas elegidas por una persona en un test. Por si misma tiene muy poco significado, por lo que para facilitar la interpretación y permitir comparaciones se transforma. Una vez realizada la transformación, se elaboran baremos con las distribuciones de las puntuaciones en diferentes poblaciones, para poder comparar la puntuación de una persona con las de su grupo de referencia, en función de las necesidades de la evaluación.

3.1. Distribución de las puntuaciones

Para que la comparación entre la puntuación de la persona y la de un grupo tenga sentido el grupo de referencia, grupo normativo, debe ser el adecuado. El grupo normativo ideal es el que representa mejor las características de la persona. El criterio para determinar este grupo normativo ideal depende del objetivo de la evaluación. Puede ser tan amplio como la población de un país, el género o las personas que hablan el mismo idioma en evaluaciones generales; pero también pueden ser poblaciones muy definidas, como una profesión, una empresa concreta o unos estudios determinados. En cualquier caso, cuanto más se aproxime el tamaño de la muestra (personas que han contestado el test) al de la población total, mayor será la semejanza entre la distribución de las puntuaciones de la muestra y la población.

Por norma general, se considera que las características psicológicas se distribuyen de una forma determinada, conocida como distribución normal o campana de Gauss. Aunque habrá variaciones en función de la población o el tipo de test; cada característica psicológica tendrá una distribución determinada en cada población concreta, con una media, alrededor de la cual estarán la mayor parte de las puntuaciones y una serie de puntuaciones situadas por encima y por debajo de esta media, que se considerarán puntuaciones extremas cuanto más se alejen de la media (Kaplan et Saccuzzo, 2008).

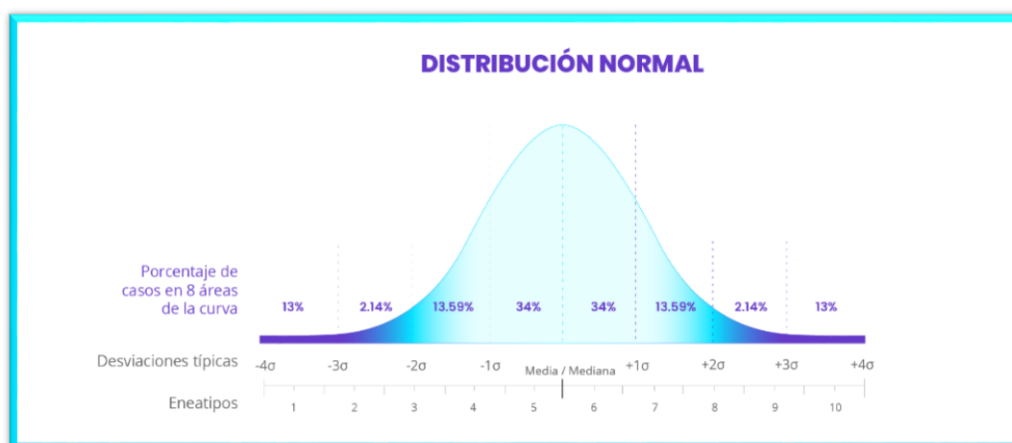


Figura 8. Distribución normal.

A continuación, se detalla el proceso de transformación de las puntuaciones brutas y la elaboración de los baremos. En **AVATAR** se han realizado los siguientes cálculos y transformaciones con las puntuaciones son: media, mediana, desviación típica, puntuación típica, eneatis y error típico. La tabla siguiente describe los estadísticos y transformación de las puntuaciones.

Tabla 4. *Estadísticos y transformación de las puntuaciones en AVATAR.*

Estadístico	Símbolo	Definición
Media*	μ	La media se calcula dividiendo la suma de todas las puntuaciones entre el número de participantes. Fórmula: $\mu = (\Sigma x) / N$, Donde: - ΣX es el sumatorio de todas las puntuaciones. - N es el total de observaciones
Mediana*	$\sim$ x	La mediana se obtiene ordenando todas las puntuaciones desde la más baja hasta la más alta y seleccionando la puntuación que se encuentra justo a la mitad.
Desviación típica	Σ	Mide la variación entre las puntuaciones. Si es baja, las puntuaciones están próximas a la media y hay poca variación; si es alta hay grandes diferencias entre las puntuaciones. Fórmula: $\sigma = \sqrt{[\Sigma (X_i - \mu)^2 / N]}$, Donde: - μ es la media - X_i es cada uno de los elementos de la muestra - N es el total de observaciones
Error típico de medida	SE	Indica la dispersión de los errores de medida asociados con las puntuaciones obtenidas en la muestra. Identifica el nivel de error mediante la estimación de la puntuación verdadera a partir de la observada. A menor error, más precisa es la evaluación. Fórmula: $SE = \sigma \sqrt{(1 - \text{Fiabilidad})}$

* La media y la mediana son medidas de tendencia central de la distribución de las puntuaciones.

3.2. Transformación de las puntuaciones

En **AVATAR** la puntuación bruta de los factores y la escala de se transforma a una escala de 0 a 10 para facilitar la interpretación. La transformación de las puntuaciones directas de los factores se realiza en un proceso de 4 pasos:

Paso 1: Las puntuaciones ipsativas se calculan para cada escala sumando todas las respuestas de elección forzada para cada factor. En cada respuesta, marcamos con 1 la respuesta elegida, 0 la no elegida y -1 la rechazada.

Paso 2: Las puntuaciones se transforman a una escala de 0 a 10 con esta fórmula:

$$\text{puntuación} = \left(\frac{\text{puntuación bruta} - (\text{min})}{(\text{max}) - (\text{min})} \right) \times 10$$

donde:

max es la puntuación máxima posible de cada factor

min es la puntuación mínima posible de cada factor

3.3. Error de medida

Las puntuaciones en cualquier test no son perfectas; siempre existen diferencias entre la puntuación obtenida y la verdadera, por lo que necesario estimar la cantidad de error de las puntuaciones. La cantidad de error asociada con una puntuación recibe el nombre de error típico de medida (SEM- *Standard Error Measurement*). SEM nos ayuda a entender cuál es la verdadera puntuación de la persona y en qué medida es diferente a la puntuación obtenida (Harvill, 1991). La forma ideal de calcular SEM sería pasar el test en múltiples ocasiones, a una misma persona, durante un periodo de tiempo largo; la variación entre las puntuaciones obtenidas en cada ocasión sería el error típico de medida. Lógicamente, esta forma de calcular SEM es inviable y es necesario utilizar una fórmula para calcularlo. Esta fórmula está en función de la desviación típica y la fiabilidad.

El error típico de medida permite calcular el intervalo de confianza IC en que se sitúa la puntuación verdadera de la persona, este intervalo será mayor cuanto mayor sea la fiabilidad. El intervalo de confianza se puede calcular según diferentes niveles de probabilidad. Por ejemplo, si se calcula al 68%, quiere decir que el 68% la puntuación verdadera estará entre +1 y -1 del SEM. Otros porcentajes para calcular el intervalo de confianza son el 95% y la puntuación estará entre el +1.96 y -1.96 del SEM; o el 99% en que caerá entre el +2.58 y el -2.58 del SEM.

Por ejemplo, el intervalo de confianza al 95% se calcula según la siguiente fórmula:

$$95\% \text{ IC} = \text{Puntuación} \pm (1.96 * \text{SEM})$$

Por lo tanto, en **AVATAR**, una puntuación de 5 en un factor con SEM de 0.2. tiene un intervalo de confianza entre 4.608 y 5.392. Podemos tener la confianza que hay un 95% de probabilidad de que la puntuación verdadera se encuentre entre estos dos valores.

3.4. Grupos normativos

El grupo de comparación o grupo normativo da significado a la puntuación de una persona en un test. La interpretación de una misma puntuación en un test puede ser diferente en función de las características, conocimientos o experiencia de la persona. Por ejemplo, de si fue obtenida por una persona con estudios superiores, un administrador/a o una persona con un cargo directivo. La interpretación solo será pertinente si se compara a la persona con el grupo de referencia necesario para los objetivos de la evaluación. Los parámetros para definir qué población es adecuada para

una persona varían, aunque son habituales, el país de procedencia, la edad, el género, el nivel de educación, el número de años de experiencia profesional, el estatus socio profesional y/o el grupo profesional o industrial más apropiado para el candidato/a. También existe la posibilidad de generar los parámetros de la población a posteriori, tomando como referencia el grupo de personas que se ha evaluado para compararlos entre sí.

3.5. Generación de parámetros para una población

Es posible generar parámetros estadísticos para una población determinada si se cuenta con una muestra suficientemente amplia. Como norma general se necesitarán al menos 100 personas, pero se debe realizar el cálculo del número de personas necesarias en función de las características de la evaluación a utilizar, ya que cuanto más compleja, mayor será el número de personas necesarias. General los parámetros permite que la comparación entre personas y su grupo de referencia proporcione la información necesaria que se desea obtener y está indicada cuando no se dispone de población de referencia. Por ejemplo, las funciones a desempeñar son nuevas; la organización tiene una función empresarial poco habitual/ basada en el cliente y/o en casos en que el número de candidatos/as por puesto es mucho mayor o menor de lo esperado. Para general estos baremos se calcula la media y la desviación típica para cada factor y se elaboran los baremos correspondientes.

3.6. Presentación de las puntuaciones en los informes

En el informe de **AVATAR** se proporcionan las puntuaciones de los factores y de la escala de “estabilidad emocional” con un comentario de interpretación. Para la escala de estabilidad emocional se indica la puntuación en una escala de 0 a 10. Los comentarios de interpretación de todos los factores de **AVATAR** (personalidad y estabilidad emocional) se proporcionan para los intervalos de puntuación bajo, medio y alto. Es importante tener en cuenta que la información de los informes de los tests psicométricos debe ser considerada como una hipótesis que ha de comprobarse y completarse con otras fuentes de información, como las entrevistas, otras evaluaciones, el contenido del CV y/o las referencias personales.

Comentarios personalizados según el factor: Los comentarios en el informe de **AVATAR** reflejan el proceso de puntuación. Los comentarios proporcionan una interpretación de la puntuación de la persona para cada dimensión y factor. Hay 6 niveles de comentarios de interpretación para cada factor dicotómico y para cada extremo del factor se indicaría si la puntuación es alta, media o baja. Esta interpretación indica si la tendencia es *marcada* (puntuación alta), *moderada* (puntuación media) o *ligera* (puntuación baja) para el extremo del factor correspondiente a la puntuación. Así si la puntuación se corresponde con el extremo *espontaneidad* correspondiente al factor *Espontaneidad-Organización* y esta puntuación es alta, se indicará una tendencia marcada hacia la *espontaneidad*. En el caso de que se obtenga una puntuación media en

su opuesto, *organización*, se indicará la tendencia moderada de forma correspondiente para *organización*.

Comentarios de la escala de estabilidad emocional: Hay tres niveles en la interpretación de la puntuación de la escala de estabilidad emocional. Se muestran de forma independiente a los factores de personalidad en su apartado correspondiente en el informe. Adjunto a la interpretación hay un consejo de desarrollo personal en función de la puntuación obtenida.

4. Descripción de la muestra

Los datos que se proporcionan en este manual proceden del último pretest. En este pretest se analizaron los datos procedentes de una muestra de N=287 profesionales de diferentes ámbitos, países y ambos géneros, con edades comprendidas entre los 18 y los 65 años. Este pretest fue el quinto y último realizado para AVATAR, con el objetivo de su validación y se realizó entre marzo y junio de 2020.

La muestra procede de la plataforma de investigación estadística *Testing Centre*, perteneciente a *Central Test* y de la plataforma de estudios estadísticos *Amazon Turk*. Las personas procedentes del *Testing Centre* obtienen un informe detallado con la interpretación de sus puntuaciones como compensación por su participación en nuestros estudios. Las personas procedentes de *Amazon Turk* reciben una pequeña compensación económica. Para garantizar la calidad de los datos obtenidos, se eliminaron los incompletos, mostrasen indicios de haberse contestado de forma descuidada o al azar. También se controló que el español fuera el lenguaje principal de los participantes.

A continuación, se muestran las tablas con la descripción de la composición de la muestra para género, país y nivel de estudios.

Tabla 5. Género.

Género	N
Femenino	149
Masculino	138

Tabla 6. País.

País*	N
España	62
Estados Unidos	74
Honduras	46
Otros	106

*Países con menos de 25 participantes: Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Paraguay, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay, Venezuela.

Tabla 7. Nivel educativo.

Nivel de estudios	N
Doctorado/ Master	36
Licenciatura/ Grado	90
Diplomatura	25
Bachiller	21
Formación profesional	30
Estudiando	54
S/D	31

Tabla 8. Edad.

Edad*	N
18-25	98
26-33	71
34-41	69
42-49	31

*Grupos de edad con menos de 10 participantes: 50-56 y mayores de 57

5. Baremos

Los baremos nos permiten comparar la puntuación de una persona con la de las demás personas que han realizado la prueba. El grupo de personas que realiza el test es una muestra de la población para el que se ha desarrollado la prueba. El “grupo normativo” o de referencia es el grupo de la población con características semejantes a las de la persona en que la puntuación cobra sentido, que se determinan en función de las necesidades de la evaluación. Los baremos permiten a los investigadores/as que desarrollan tests, psicólogos/as y usuarios/as hacer comparaciones entre las personas y así poder tomar decisiones basadas en información objetiva. Permiten

- Decidir el ajuste del perfil de la persona con el de su puesto y/o realizar las intervenciones pertinentes.
- Evaluar la expresión de las características de la persona y su impacto según el objetivo de la evaluación
- Identificar el ajuste potencial con un grupo de trabajo o la cultura de la organización.
- Identificar la respuesta probable ante situaciones de estrés o cambios en el ambiente de trabajo.

En las siguientes tablas se muestran la media, desviación típica, mediana, puntuaciones máximas y mínimas, intervalo y error típico de medida, para la versión en español de **AVATAR**, para la muestra total, género, edad, nivel educativo y país de origen.

Para interpretar las tablas, hay que tener en cuenta que los factores son dicotómicos. En la columna de *Factor* en la tabla, el extremo del factor escrito a la izquierda; por ejemplo, *Persuasión*, reflejaría puntuaciones por debajo de 5 y el factor escrito a la derecha; *Flexible*, se correspondería con puntuaciones por encima de 5. En el caso *Persuasión/Flexible*, como la media 4.32, está dentro del extremo del factor *Persuasión*. En el caso de *Espontaneidad/ Organización*, la media es de 5.34, por lo que se corresponde con el extremo *Organización*.

Tabla 9. Toda la muestra.

Factor	Media	σ	Mediana	mín	máx	I*	ET
Persuasión/ Flexible	4.32	3.20	3.3	0	10	10	0.19
Dirección/ Conformidad	4.83	3.76	4.3	0	10	10	0.22
Intervención/ Tolerancia	4.93	2.55	5	0	10	10	0.15
Experimentación/ Cautela	4.59	3.46	3.8	0	10	10	0.2
Espontaneidad/ Organización	5.34	3.01	5.7	0	10	10	0.18

B. novedades/ Tradicional**	3.94	3.65	2.5	0	10	10	0.22
Autonomía/ Sociabilidad	4.23	3.45	4.3	0	10	10	0.2
Individualismo/ Altruismo	3.77	3.13	3.8	0	10	10	0.18
Alerta/ Confianza	4.91	3.24	4.5	0	10	10	0.19
Estabilidad emocional	6.88	1.33	6.8	2.5	10	7.5	0.08

*I= Intervalo; **B. novedades/ tradicional= Búsqueda de novedades/ Tradicional

Tabla 10. Género.

Factor	Media	σ	Mediana	mín	máx	I*	ET
Femenino, N=149							
Persuasión/ Flexible	4.34	3.3	3.3	0	10	10	0.27
Dirección/ Conformidad	4.9	3.54	4.3	0	10	10	0.29
Intervención/ Tolerancia	5.2	2.65	5	0	10	10	0.22
Experimentación/ Cautela	4.74	3.38	5	0	10	10	0.28
Espontaneidad/ Organización	5.1	2.95	4.3	0	10	10	0.24
B. novedades/ Tradicional**	4.11	3.58	3.8	0	10	10	0.29
Autonomía/ Sociabilidad	4.53	3.39	4.3	0	10	10	0.28
Individualismo/ Altruismo	4.44	3.09	3.8	0	10	10	0.25
Alerta/ Confianza	5.05	3.27	5	0	10	10	0.27
Estabilidad emocional	6.66	1.31	6.5	2.8	10	7.2	0.11

Masculino, N=138

Persuasión/ Flexible	4.31	3.1	4.5	0	10	10	0.26
Dirección/ Conformidad	4.76	3.99	5	0	10	10	0.34
Intervención/ Tolerancia	4.64	2.43	3.8	1.2	8.8	7.6	0.21
Experimentación/ Cautela	4.42	3.54	3.8	0	10	10	0.3
Espontaneidad/ Organización	5.59	3.07	5.7	0	10	10	0.26

B. novedades/ Tradicional**	3.75	3.73	2.5	0	10	10	0.32
Autonomía/ Sociabilidad	3.89	3.5	2.9	0	10	10	0.3
Individualismo/ Altruismo	3.05	3.03	2.5	0	10	10	0.26
Alerta/ Confianza	4.77	3.22	5	0	10	10	0.27
Estabilidad emocional	7.12	1.32	7	2.5	10	7.5	0.11

*I= Intervalo; **B. novedades/ tradicional= Búsqueda de novedades/ Tradicional

*Tabla 11. País. **

Factor	Media	σ	Mediana	mín	máx	I**	ET
<i>España N=62</i>							
Persuasión/ Flexible	4.94	3.21	5	0	10	10	0.41
Dirección/ Conformidad	5.79	3.79	5.7	0	10	10	0.48
Intervención/ Tolerancia	5.45	2.47	5	1.2	10	8.8	0.31
Experimentación/ Cautela	4.83	3.44	5	0	10	10	0.44
Espontaneidad/ Organización	5.47	3.25	5.7	0	10	10	0.41
B. novedades/ Tradicional***	4.17	3.78	3.8	0	10	10	0.48
Autonomía/ Sociabilidad	3.16	3.28	2.15	0	10	10	0.42
Individualismo/ Altruismo	3.26	3.2	2.5	0	10	10	0.41
Alerta/ Confianza	4.64	3.34	3.8	0	10	10	0.42
Estabilidad emocional	6.71	1.4	6.5	2.8	10	7.2	0.18

Estados Unidos, N=74

Persuasión/ Flexible	4.69	3.21	4.5	0	10	10	0.37
Dirección/ Conformidad	5.48	3.78	6.4	0	10	10	0.44
Intervención/ Tolerancia	5.23	2.54	5	1.2	8.8	7.6	0.3
Experimentación/ Cautela	5.36	3.62	5	0	10	10	0.42
Espontaneidad/ Organización	5.89	2.98	5.7	0	10	10	0.35

B. novedades/ Tradicional***	4.73	3.79	3.8	0	10	10	0.44
Autonomía/ Sociabilidad	3.61	3.43	2.9	0	10	10	0.4
Individualismo/ Altruismo	3.91	3.12	3.8	0	10	10	0.36
Alerta/ Confianza	5	3.34	5	0	10	10	0.39
Estabilidad emocional	6.7	1.21	6.8	2.5	10	7.5	0.14

Honduras, N=46

Persuasión/ Flexible	3.86	3.18	3.3	0	10	10	0.47
Dirección/ Conformidad	4.16	3.76	2.9	0	10	10	0.55
Intervención/ Tolerancia	5.08	2.5	5	1.2	10	8.8	0.37
Experimentación/ Cautela	3.75	3.22	3.15	0	10	10	0.48
Espontaneidad/ Organización	4.05	2.67	2.9	0	10	10	0.39
B. novedades/ Tradicional**	2.82	3.45	1.2	0	10	10	0.51
Autonomía/ Sociabilidad	5.25	3.11	5.7	0	10	10	0.46
Individualismo/ Altruismo	4.59	3.05	4.4	0	10	10	0.45
Alerta/ Confianza	4.82	2.5	5	0	10	10	0.37
Estabilidad emocional	6.18	1.23	6	3	9	6	0.18

*Países con menos de 25 participantes: Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Paraguay, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay, Venezuela.

I= Intervalo; *B. novedades/ tradicional= Búsqueda de novedades/ Tradicional

*Tabla 12. Edad. **

Factor	Media	σ	Mediana	mín	máx	I**	ET
<i>18-25; N=98</i>							
Persuasión/ Flexible	4.2	3.25	3.3	0	10	10	0.33
Dirección/ Conformidad	4.56	3.71	4.3	0	10	10	0.37
Intervención/ Tolerancia	5.07	2.5	5	1.2	10	8.8	0.25
Experimentación/ Cautela	4.5	3.28	50	0	10	10	0.33

Espontaneidad/ Organización	4.92	3.09	4.3	0	10	10	0.31
B. novedades/ Tradicional***	3.4	3.5	2.5	0	10	10	0.35
Autonomía/ Sociabilidad	4.25	3.21	4.3	0	10	10	0.32
Individualismo/ Altruismo	3.81	3.07	3.8	0	10	10	0.31
Alerta/ Confianza	4.48	2.74	3.8	0	10	10	0.28
Estabilidad emocional	6.55	1.31	6.4	3	9.8	6.8	0.13

26-33, N=71

Persuasión/ Flexible	4.52	3.04	4.5	0	10	10	0.36
Dirección/ Conformidad	5.3	3.67	5.7	0	10	10	0.44
Intervención/ Tolerancia	5.34	2.43	5	1.2	10	8.8	0.29
Experimentación/ Cautela	4.57	3.73	3.8	0	10	10	0.44
Espontaneidad/ Organización	5.35	2.95	5.7	0	10	10	0.35
B. novedades/ Tradicional***	4.33	3.53	3.8	0	10	10	0.42
Autonomía/ Sociabilidad	3.73	3.31	2.9	0	10	10	0.39
Individualismo/ Altruismo	3.91	2.75	3.8	0	8.8	8.8	0.33
Alerta/ Confianza	5.06	3.18	5	0	10	10	0.38
Estabilidad emocional	6.92	1.07	6.8	2.8	9.5	6.7	0.13

34-41, N=69

Persuasión/ Flexible	3.96	3.34	3.3	0	10	10	0.4
Dirección/ Conformidad	4.31	3.81	2.9	0	10	10	0.46
Intervención/ Tolerancia	4.2	2.6	3.8	0	8.8	8.8	0.31
Experimentación/ Cautela	4.32	3.33	3.8	0	10	10	0.4
Espontaneidad/ Organización	5.8	2.92	5.7	0	10	10	0.35
B. novedades/ Tradicional***	3.75	3.74	2.5	0	10	10	0.45
Autonomía/ Sociabilidad	4.53	3.47	4.3	0	10	10	0.42
Individualismo/ Altruismo	3.47	3.31	2.5	0	10	10	0.4
Alerta/ Confianza	5.38	3.51	5	0	10	10	0.42

Estabilidad emocional	7.16	1.52	7	2.5	10	7.5	0.18
42-49, N=31							
Persuasión/ Flexible	5.01	3.09	5.5	0	10	10	0.55
Dirección/ Conformidad	5.58	3.82	5.7	0	10	10	0.69
Intervención/ Tolerancia	5.01	2.7	5	1.2	8.8	7.6	0.48
Experimentación/ Cautela	5.08	3.74	5	0	10	10	0.67
Espontaneidad/ Organización	5.72	3.06	5.7	0	10	10	0.55
B. novedades/ Tradicional***	4.51	4.15	3.8	0	10	10	0.75
Autonomía/ Sociabilidad	3.69	4.09	1.4	0	10	10	0.73
Individualismo/ Altruismo	2.7	2.89	2.5	0	10	10	0.52
Alerta/ Confianza	4.27	3.75	2.5	0	10	10	0.67
Estabilidad emocional	7.17	1.49	7	3.5	10	6.5	0.27

*Grupos de edad con menos de 10 participantes: 50-56 y mayores de 57

I= Intervalo; *B. novedades/ tradicional= Búsqueda de novedades/ Tradicional

Tabla 13. Nivel educativo.

Factor	Media	σ	Mediana	mín	máx	I*	ET
Doctorado/ master, N=36							
Persuasión/ Flexible	3.66	2.61	3.3	0	10	10	0.43
Dirección/ Conformidad	4.01	3.48	3.6	0	10	10	0.58
Intervención/ Tolerancia	4.65	2.58	5	1.2	8.8	7.6	0.43
Experimentación/ Cautela	4.24	3.88	3.15	0	10	10	0.65
Espontaneidad/ Organización	5.41	3.2	4.3	0	10	10	0.53
B. novedades/ Tradicional**	4.31	3.96	3.15	0	10	10	0.66
Autonomía/ Sociabilidad	3.26	3.34	2.9	0	10	10	0.56
Individualismo/ Altruismo	3.54	3.21	2.5	0	8.8	8.8	0.53

Alerta/ Confianza	5.24	3.55	6.2	0	10	10	0.59
Estabilidad emocional	6.89	1.44	6.9	3.5	10	6.5	0.24

Licenciatura/ Grado, N=90

Persuasión/ Flexible	4.87	3.51	4.5	0	10	10	0.37
Dirección/ Conformidad	5.17	4	5.7	0	10	10	0.42
Intervención/ Tolerancia	4.77	2.53	3.8	1.2	8.8	7.6	0.27
Experimentación/ Cautela	5.2	3.59	5	0	10	10	0.38
Espontaneidad/ Organización	5.91	3.16	6.4	0	10	10	0.33
B. novedades/ Tradicional**	4.37	3.9	3.8	0	10	10	0.41
Autonomía/ Sociabilidad	4.31	3.76	4.3	0	10	10	0.4
Individualismo/ Altruismo	3.56	3.22	3.15	0	10	10	0.34
Alerta/ Confianza	5.1	3.47	5	0	10	10	0.37
Estabilidad emocional	7.1	1.37	7	2.5	10	7.5	0.14

Diplomatura, N=25

Persuasión/ Flexible	3.94	3.26	3.3	0	10	10	0.65
Dirección/ Conformidad	4.74	3.93	5.7	0	10	10	0.79
Intervención/ Tolerancia	4.06	2.44	3.8	0	8.8	8.8	0.49
Experimentación/ Cautela	4.69	4.05	2.5	0	10	10	0.81
Espontaneidad/ Organización	5.47	3.17	5.7	0	10	10	0.63
B. novedades/ Tradicional**	4.35	4.02	2.5	0	10	10	0.8
Autonomía/ Sociabilidad	4.92	3.93	5.7	0	10	10	0.79
Individualismo/ Altruismo	3.8	3.15	3.8	0	8.8	8.8	0.63
Alerta/ Confianza	5.04	3.94	6.2	0	10	10	0.79
Estabilidad emocional	7	0.98	7.3	5.3	8.8	3.5	0.2

Bachiller, N=21

Persuasión/ Flexible	4.12	2.98	3.3	0	10	10	0.65
Dirección/ Conformidad	5.37	3.5	5.7	0	10	10	0.76

Intervención/ Tolerancia	5.48	2.15	6.2	1.2	8.8	7.6	0.47
Experimentación/ Cautela	4.4	2.65	5	0	8.8	8.8	0.58
Espontaneidad/ Organización	5.78	2.56	5.7	1.4	10	8.6	0.56
B. novedades/ Tradicional**	3.03	3.06	1.2	0	10	10	0.67
Autonomía/ Sociabilidad	4.41	3.18	4.3	0	10	10	0.69
Individualismo/ Altruismo	3.38	2.68	2.5	0	7.5	7.5	0.59
Alerta/ Confianza	5.07	3.28	3.8	0	10	10	0.72
Estabilidad emocional	7.14	1.15	7.3	5	9.5	4.5	0.25

Formación Profesional, N=30

Persuasión/ Flexible	4.26	2.91	4.5	0	10	10	0.53
Dirección/ Conformidad	4.63	3.4	4.3	0	10	10	0.62
Intervención/ Tolerancia	4.76	2.52	3.8	1.2	8.8	7.6	0.46
Experimentación/ Cautela	4.42	3.22	3.8	0	10	10	0.59
Espontaneidad/ Organización	5.43	2.84	5.7	0	10	10	0.52
B. novedades/ Tradicional**	4.63	3.25	5	0	10	10	0.59
Autonomía/ Sociabilidad	3.75	2.74	4.3	0	10	10	0.5
Individualismo/ Altruismo	3.24	2.77	3.15	0	10	10	0.51
Alerta/ Confianza	4.35	3	3.8	0	10	10	0.55
Estabilidad emocional	7.16	1.29	6.8	5	10	5	0.24

Estudiando, N=54

Persuasión/ Flexible	3.94	3.09	3.3	0	10	10	0.42
Dirección/ Conformidad	4.23	3.83	2.9	0	10	10	0.52
Intervención/ Tolerancia	5.14	2.66	5	1.2	10	8.8	0.36
Experimentación/ Cautela	4.09	3.2	3.8	0	10	10	0.44
Espontaneidad/ Organización	4.37	2.65	4.3	0	10	10	0.36
B. novedades/ Tradicional**	3.31	3.22	2.5	0	10	10	0.44
Autonomía/ Sociabilidad	4.18	3.4	4.3	0	10	10	0.46

Individualismo/ Altruismo	4.16	3.15	3.8	0	10	10	0.43
Alerta/ Confianza	4.3	2.61	3.8	0	10	10	0.35
Estabilidad emocional	6.44	1.36	6.3	3.5	9.8	6.3	0.18

* I= Intervalo; **B. novedades/ tradicional= Búsqueda de novedades/ Tradicional

6. Fiabilidad

La fiabilidad indica en qué medida el test está libre de error y si sus ítems miden el mismo constructo. Además, para que un test sea fiable se deben obtener los mismos resultados de forma consistente a lo largo del tiempo.

La fiabilidad de un test es importante porque nos permite tener confianza en que las puntuaciones en el test realmente representan la característica medida; como, por ejemplo, el comportamiento, el interés, la motivación, las actitudes o la habilidad de una persona. La cuestión más importante a tener en cuenta en el desarrollo de un test es reducir el error sistemático y calcular el impacto del error arbitrario en su calidad.

Si un test carece de fiabilidad tampoco será válido, puesto que la validez y utilidad de sus resultados depende de la consistencia. Una alta fiabilidad en un test permite confiar que las decisiones se toman en función de información objetiva.

6.1. Cálculo de la fiabilidad

La fiabilidad es la precisión del test en la medición y su consistencia a lo largo del tiempo. Suele definirse como la relación entre la varianza de la puntuación verdadera y la varianza de la puntuación observada en el test. Por ejemplo, hasta qué punto puntuaciones diferentes refleja diferencias genuinas entre las personas.

La forma habitual de calcular la fiabilidad es calculando la consistencia interna, que analiza la coherencia entre los ítems entre sí y con el factor. Aunque hay diferentes coeficientes, más o menos apropiados en función de las características del test, el coeficiente más habitual para la consistencia interna es el Alpha de Cronbach (α). La fiabilidad se calcula para cada factor, dimensión y si es relevante para el test en su conjunto.

El alpha de Cronbach está entre 0 y 1, el valor mínimo recomendado es de 0.7. El valor 1 es una fiabilidad perfecta (Nunnally, 1978). La interpretación habitual es: valores por encima de 0,9 se consideran excelentes; valores entre 0.7 y 0.9 son buenos; entre 0.6 y 0.7 son aceptables y por debajo de 0.6 no se consideran demasiado bajos.

La fiabilidad de **AVATAR** se calculó con los datos de la muestra descrita anteriormente, de N=287 profesionales de ambos géneros y procedencia diversa, cuyo idioma era el español, entre 18 y 65 años.

Las siguientes tablas muestran la fiabilidad de cada factor y cada dimensión del test. La fiabilidad de **AVATAR** es buena o excelente, dependiendo del factor y la dimensión. *Espontaneidad/ Organización* tiene una fiabilidad de 0.71 y el resto de los factores tienen fiabilidades entre 0.80 y 0.88. La fiabilidad de las dimensiones está por encima de 0.89. Siendo la dimensión *Exploración/ Seguridad* la que tiene la fiabilidad más alta, de 0,914.

Tabla 14. Fiabilidad de las dimensiones.

Dimensión	Fiabilidad
Control/ Adaptación	0.91
Exploración/ Seguridad	0.91
Orientación a los resultados/ Orientación a las personas	0.89
Estabilidad emocional	0.85

Tabla 15. Fiabilidad de los factores.

Factor	Fiabilidad
Búsqueda de novedades/ Tradicional	0.88
Espontaneidad/ Organización	0.71
Intervención/ Tolerancia	0.80
Experimentación/ Cautela	0.85
Individualismo/ Altruismo	0.80
Persuasión/ Flexible	0.83
Dirección/ Conformidad	0.87
Alerta/ Confianza	0.81
Autonomía/ Sociabilidad	0.83

La media de la fiabilidad de los factores de **AVATAR** es 0.82, que indica una buena fiabilidad y la media de la fiabilidad de las dimensiones de personalidad es 0.90, lo que indica una excelente fiabilidad. La fiabilidad de la escala emocional está en 0.85, por lo que también es buena.

6.2. Fiabilidad test- retest (versión inglesa)

La fiabilidad test-retest consiste en pedir a un mismo grupo de personas que contesten el test en dos momentos temporales diferentes, bajo condiciones similares, para comparar las puntuaciones obtenidas por cada persona. Así es posible determinar que las puntuaciones del test son estables a lo largo del tiempo. La fiabilidad test-retest es

más alta cuanto mayor semejanza exista entre las puntuaciones de la primera y la segunda vez que se realiza el test.

Aunque puede ser diferente dependiendo del tipo de test, en general, es importante que el tiempo entre las dos administraciones no sea tan breve como para que haya efectos de aprendizaje o sea demasiado largo como para que el paso del tiempo produzca cambios en la característica medida.

Para el cálculo de la fiabilidad test-retest se utiliza el coeficiente de *correlación de Pearson*, que calcula la relación entre las puntuaciones obtenidas en los dos veces. Los resultados del coeficiente van de 0 a 1. Cuanto más cercano a 1 sea el resultado, mayor será la relación y por lo tanto la fiabilidad.

Fórmula de coeficiente de correlación de Pearson:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

[x] e [y] son la media para cada vez y X e Y son cada uno de los valores de las dos variables.

La fiabilidad test-retest de **AVATAR**, se calculó con una muestra de personas entre 19 y 72 años de habla inglesa, n = 101; con un intervalo entre administraciones de 2 semanas. Se calculó la correlación entre las puntuaciones de cada factor y dimensión en cada administración con el coeficiente de correlación de Pearson.

Las correlaciones entre las puntuaciones de las dos administraciones del test **AVATAR** muestran buenos resultado, siendo la correlación más baja para los factores de 0.6 y de 0.74 para las dimensiones.

Las siguientes tablas muestran las correlaciones para cada dimensión y cada factor:

Tabla 16. Fiabilidad test-retest de las dimensiones.

Dimensión	Correlación test-retest
Control/ Adaptación	0.81
Exploración/ Seguridad	0.74
Orientación a los resultados/ Orientación a las personas	0.78
Estabilidad emocional	0.77

Tabla 17. Fiabilidad test-retest de los factores.

Factor	Fiabilidad
Búsqueda de novedades/ Tradicional	0.76
Espontaneidad/ Organización	0.64
Intervención/ Tolerancia	0.70
Experimentación/ Cautela	0.76
Individualismo/ Altruismo	0.71
Persuasión/ Flexible	0.72
Dirección/ Conformidad	0.60
Alerta/ Confianza	0.65
Autonomía/ Sociabilidad	0.72

En base a estos datos, se puede concluir que **AVATAR** es fiable a lo largo del tiempo y que los resultados solo cambiarán en función de la experiencia y el aprendizaje, característicos del desarrollo normal de la persona.

7. Validez

La validez de un test indica si la prueba mide lo que dice medir, si tiene un buen diseño y si refleja de forma adecuada la expresión de las características de las personas en la vida real. Establecer la validez del test permite que se tomen las decisiones adecuadas, evitar errores costosos o que se actúe de forma poco ética o con riesgos legales.

Es importante tener en cuenta que, aunque un test tenga alta fiabilidad, puede no ser válido, ya que se puede obtener la respuesta equivocada de forma consistente. Sin embargo, la fiabilidad es un prerrequisito para que un test sea válido, la calidad de los resultados depende de la consistencia en las respuestas.

Para establecer la validez de los tests psicométricos existen recomendaciones de las organizaciones internacionales de psicología y psicometría, que también indican la utilización adecuada de tests en psicología y educación como en la publicación de las regulaciones (APA, AERA, & NCME, 2014).

La validación es el proceso mediante el cual se proporcionan evidencias científicas de la calidad del test y la interpretación de los resultados. Las evidencias aportadas en este proceso proceden del: contenido y modelo teórico, tipo de administración, estructura interna, relación con otras variables, interpretación de los resultados y las consecuencias del proceso de evaluación. Se ha analizado que **AVATAR** sea preciso, representativo, consistente, claro, equitativo y sin sesgos culturales en sus ítems o factores.

7.1. Validez concurrente

La validez concurrente analiza si los resultados en un test son semejantes a los obtenidos en otros tests que evalúan el mismo concepto y ya han demostrado su validez. La validez concurrente de **AVATAR** se analizó para la versión inglesa. Para establecer la validez concurrente, se deben obtener correlaciones altas entre los factores relacionados a nivel teórico de los dos tests. Al igual que en la fiabilidad test-retest, hay que tener en cuenta el intervalo temporal entre la administración de ambos tests. Debe ser lo suficientemente cercano en el tiempo para que el concepto a medir no se vea afectado por variables externas o experimentos cambios.

La validez concurrente de **AVATAR** se calculó para la versión inglesa y se utilizó la escala NEO-PI-R de Costa y McCrae (1992). Esta escala evalúa 30 facetas del modelo de los 5 factores mediante 120 ítems (Maples et al., 2014). En las siguientes tablas se muestran las correlaciones entre las dimensiones y los factores de **AVATAR** y la escala NEO-PI-R.

La correlación es una medida estadística de la intensidad de la relación entre dos variables, el coeficiente de correlación va de -1 a 1. Para interpretarlo hay que tener en cuenta que una correlación negativa indica que las dos variables evolucionan en direcciones opuestas; una correlación positiva indica que evolucionan en la misma dirección. A mayor cercanía a 1 mayor es la relación entre las variables.

Tabla 18. Correlaciones entre las dimensiones de AVATAR y de NEO-PI-R.

AVATAR (horizontal) / NEO-PI-R (vertical)	Estabilidad emocional	Exploración	Orientación a los resultados	Control
Opennesss	0.21	0.00	-0.14	-0.02
Conscientiousness	0.52	-0.41	0.06	0.16
Extraversion	0.34	0.40	-0.50	0.50
Agreeableness	0.41	-0.25	-0.13	-0.16
Neuroticism	-0.75	0.11	0.17	-0.21

Estabilidad emocional y Neuroticism tienen una correlación negativa de -0.75 que se corresponde con lo esperado, ya que una alta puntuación en Estabilidad emocional indica que la persona mantiene la calma en situaciones difíciles y Neuroticism evalúa cuestiones como la ansiedad, hostilidad y enfado, depresión y consciencia de uno mismo/a, siendo una puntuación alta indicación de estas características.

Se pueden observar correlaciones positivas y negativas moderadas también acordes a las expectativas, como entre Conscientiousness que evalúa cuestiones como competencia, orden sentido del deber, motivación de logro o autodisciplina), siendo positiva la relación con Estabilidad emocional (0.52) e inversa con Exploración que evalúa la tendencia a explorar el entorno y buscar nuevas experiencias.

Extraversion que evalúa aspectos como la tendencia a relacionarse con los demás, asertividad, búsqueda de estimulación tiene correlaciones según lo esperado. Por ejemplo, hay correlación negativa moderada con Orientación a los resultados (-0.50) que entra dentro de lo esperado ya que esta dimensión evalúa la tendencia a centrarse en los objetivos personales y la independencia. Y también existe una correlación positiva moderada con Control que evalúa la tendencia a organizar a los demás y al entorno en función de lo que se prefiere que suceda.

Tabla 18. Correlaciones entre los factores de *AVATAR* y de *NEO-PI-R*.

AVATAR (horizontal)* NEO-PI-R (vertical)**	Per	Dir	Int	Exp	Esp	B.N	Aut	Ind	Aler
O1	0.10	0.02	0.05	0.19	0.25	0.13	-0.08	0.00	0.04
O2	0.10	0.01	-0.14	-0.12	-0.13	-0.12	-0.05	-0.21	-0.04
O3	0.10	-0.05	-0.05	-0.16	-0.07	-0.17	0.00	-0.01	0.09
O4	0.10	0.11	-0.05	0.35	0.36	0.35	-0.29	-0.20	-0.41
O5	0.20	0.04	-0.11	-0.17	-0.14	-0.17	0.06	-0.19	0.03
O6	-0.09	-0.23	-0.40	-0.05	0.01	-0.07	0.01	-0.12	0.06
C1	0.19	0.29	0.14	0.07	0.03	0.01	-0.18	-0.21	-0.16
C2	0.14	0.03	-0.01	-0.29	-0.43	-0.37	0.15	0.01	0.26
C3	0.18	0.04	-0.08	-0.27	-0.37	-0.32	0.06	-0.11	0.05
C4	0.24	0.20	0.11	-0.14	-0.28	-0.21	-0.01	-0.06	0.09
C5	0.16	0.19	0.04	-0.30	-0.41	-0.38	0.09	-0.01	0.03
C6	0.15	0.01	-0.11	-0.32	-0.40	-0.35	0.22	0.01	0.17
E1	0.16	0.33	0.29	0.26	0.21	0.33	-0.45	-0.14	-0.48
E2	0.04	0.31	0.27	0.37	0.28	0.40	-0.45	-0.14	-0.54
E3	0.37	0.65	0.61	0.15	0.09	0.12	-0.27	-0.04	-0.24
E4	0.25	0.36	0.32	0.08	-0.04	0.02	-0.29	-0.17	-0.25

E5	0.09	0.28	0.39	0.56	0.48	0.58	-0.40	-0.11	-0.37
E6	0.21	0.27	0.29	0.14	0.14	0.19	-0.42	-0.21	-0.28
A1	-0.06	0.24	0.23	0.21	0.22	0.30	-0.48	-0.17	-0.68
A2	0.01	-0.20	-0.33	-0.31	-0.33	-0.36	0.21	-0.14	0.16
A3	0.18	0.07	0.05	-0.05	0.05	0.02	-0.26	-0.39	-0.25
A4	0.06	-0.16	-0.34	-0.37	-0.32	-0.34	0.28	-0.05	0.17
A5	-0.07	-0.43	-0.40	-0.29	-0.17	-0.25	0.19	-0.14	0.29
A6	0.13	0.01	0.01	-0.02	0.14	0.04	-0.20	-0.37	-0.10
N1	-0.14	-0.14	0.09	-0.02	0.08	0.02	0.10	0.23	0.15
N2	-0.10	-0.01	0.13	0.08	0.18	0.11	0.04	0.11	0.17
N3	-0.17	-0.14	-0.02	0.02	0.15	0.06	0.05	0.15	0.15
N4	-0.37	-0.33	-0.18	-0.07	0.14	0.04	0.17	0.10	0.13
N5	-0.23	-0.19	-0.05	0.16	0.27	0.21	-0.12	0.08	0.00
N6	-0.26	-0.33	-0.14	-0.10	0.09	-0.02	0.14	0.20	0.15

*Factores de AVATAR: Per= Persuasión; Dir= Dirección; Int= Intervención; Exp= Experimentación; Esp= Espontaneidad; B.N.= Búsqueda de novedades; Aut= Autonomía; Ind= Individualismo; Aler= Alerta.

**Factores de NEO-PI-R: O1= Imagination; O2= Artistic Interests; O3= Emotionality; O4=Adventurousness; O5=Intellect; O6=Liberalism; C1=Self-efficacy; C2= Orderliness; C3=Dutifulness; C4=Achievement-striving; C5= Discipline; C6= Cautiousness; E1= Friendliness; E2= Gregariousness; E3= Assertiveness; E4= Activity Level, E5= Excitement-seeking; E6= Cheerfulness; A1= Trust; A2= Morality; A3= Altruism; A4= Cooperation; A5= Modesty; A6= Sympathy; N1= Anxiety; N2= Anger; N3= Depression; N4= Self-consciousness; N5= Immoderation; N6= Vulnerability.

En la matriz de correlaciones se pueden observar resultados según lo esperado. Por ejemplo, para la dimensión Control, compuesta por los factores Persuasión, Dirección e Intervención las correlaciones más altas son con el factor E3, Assertiveness; Persuasión tiene una correlación de 0.37 (la más baja), mientras que Dirección e Intervención tienen una correlación alta, 0.65 y 0.61 respectivamente. Assertiveness, o la asertividad es la capacidad de expresar la opinión que se tiene aunque los demás no estén de acuerdo, por lo que es lógico que esté relacionado con lo que evalúan los tres factores de la dimensión Control de **AVATAR**, la tendencia hacia controlar el entorno, a los demás y buscar persuadir a los demás.

Respecto a la dimensión Exploración, compuesta por Experimentación, Espontaneidad y Búsqueda de novedades, su correlación más alta es con E5, Excitement- seeking, siendo la correlación de Experimentación 0.56, la de Espontaneidad 0.48 y la de Búsqueda de novedades 0.58; lo que es coherente con lo que evalúan cada uno de los factores.

Y, por último, los factores de la dimensión Orientación a los resultados, Autonomía, Individualismo y Alerta, tiene correlaciones negativas con tres factores de NEO-PI-R, E1, Friendliness; E2, Gregariousness y A1, Trust. Los factores de Orientación a los resultados evalúan las siguientes tendencias: Autonomía, tendencia hacia trabajar en proyectos y aficiones individuales; Individualismo, la tendencia a centrarse en las propias necesidades primero; y Alerta, la desconfianza hacia los demás. Teniendo esto en cuenta la correlación inversa con E1, Friendliness (amigabilidad), de Autonomía -0.45, Individualismo -0.14 y Alerta -0.48 es coherente con lo esperado. A su vez, el factor E2, Gregariousness (tendencia a cooperar en grupo) correlaciona de forma negativa con Autonomía -0.45, Individualismo -0.14 y Alerta -0.54. Y por último A1, Trust (confianza) tiene las siguientes correlaciones, Autonomía -0.48, Individualismo -0.17 y la más relevante, Alerta que es un valor bastante alto como es de esperar, -0.68.

En función de estos datos se puede concluir que los resultados obtenidos en la comparación de los dos tests son coherentes con los esperados en función de lo que evalúa cada uno de los factores de ambos tests, por lo que se puede concluir que AVATAR tiene una buena validez concurrente.

7.2. Validez de constructo

La validez de constructo hace referencia al grado en que un test mide lo que dice medir; es decir, en qué medida las inferencias que se hacen en función de las respuestas dadas son apropiadas. La validez de constructo es básica para la validez en su conjunto y es más importante cuanto más subjetivo sea el concepto. Si el constructo no está definido de forma clara y detallada no es posible establecer relaciones entre el constructo y el comportamiento (Cronbach & Meehl, 1955).

En ocasiones, no existe una unidad para medir los constructos aceptada universalmente; incluso conceptos muy utilizados como la inteligencia están abiertos a especulación y debate. Por lo tanto, la validez de constructo puede verse comprometida si el constructo

se define de forma demasiado amplia o restringida; se confunde con uno de sus componentes; se confunde con otros constructos relacionados o se desarrolla sin la suficiente investigación. Por ello, si el objetivo es desarrollar una escala que mida la personalidad, se deben identificar las teorías que las definen, identificar sus componentes y determinar con precisión las características positivas y negativas de cada dimensión.

En el ámbito laboral, la validez de constructo es de particular relevancia porque proporciona legitimidad a la evaluación del comportamiento del personal y permite tomar decisiones basadas en evidencias. Permite entender las implicaciones de los resultados y diseñar intervenciones para alcanzar los objetivos previstos. La validez de constructo responde a la pregunta de si **AVATAR** realiza una definición y clasificación de la personalidad de forma integrada en un marco teórico y que se pueda utilizar de forma práctica. La validez de constructo de **AVATAR** se estableció analizando las correlaciones entre los factores y el análisis factorial confirmatorio.

7.2.1. Correlaciones entre los factores

Los factores de **AVATAR** evalúan el tipo de personalidad de las personas. Están englobados en tres dimensiones diferentes, por lo que es de esperar que los factores de una misma dimensión estarán relacionados y tendrán una correlación moderada entre ellos; mientras que la correlación con factores de otras dimensiones será baja. El coeficiente de correlación es la forma numérica de cuantificar la relación entre dos variables y va de -1 a 1. Cuanto más se acerca el valor a 1 mayor es la relación. Lo habitual es utilizar el coeficiente de Pearson (1985) en el análisis de las correlaciones entre los factores. Una correlación alta no implica causalidad; simplemente señala la relación entre dos variables y es importante tener en cuenta que esta relación puede estar modulada por terceras variables.

Tabla 19. Correlaciones entre los factores de AVATAR.

*	P/F	C/D	I/T	E/C	E/O	B/T	A/S	I/A	A/C
C/D	0.28								
I/T	0.28	0.31							
E/C	0.05	0.15	0.06						
E/O	-0.04	-0.1	-0.15	0.26					
B/T	0.01	0.14	0.06	0.42	0.19				
A/S	0.03	0.01	-0.13	-0.01	0.05	-0.09			
I/A	0.19	0.11	0.06	0.03	-0.02	-0.01	0.39		
A/C	0.08	0.06	0.07	0.01	0.01	0.05	0.35	0.35	
EE	-0.02	0.08	-0.07	-0.19	0.01	-0.13	0.03	0.02	0.09

*P/F=Persuasión/ Flexibilidad; C/D= Conformidad/ Dirección; I/T = Intervención/ Tolerancia; E/C= Experimentación/ Cautela; E/O= Espontaneidad/ Organización; B/ T= Búsqueda de novedades/ Tradicional; A/S= Autonomía/ sociabilidad; I/A= Individualismo/ Altruismo; A/C= Alerta/ Confianza; EE= Estabilidad Emocional

Las correlaciones son moderadamente bajas, en general, lo que indica independencia entre los factores. La escala de *estabilidad emocional* tiene las correlaciones más bajas (incluso negativas) con el resto de los factores, lo que es lógico ya que evalúa un constructo diferente.

Con el objetivo de facilitar la interpretación entre las correlaciones de la tabla, a continuación, se muestran las tablas correspondientes a los factores según su dimensión por separado y en la última tabla se presentan las correlaciones con la escala de estabilidad emocional.

Tabla 20. Correlaciones entre los factores de AVATAR correspondientes a Control/ Adaptación.

	Persuasión/ Flexible	Conformidad/ Dirección
Conformidad/ Dirección	0.28	
Intervención/ Tolerancia	0.28	0.31

Se puede observar que las correlaciones entre los factores que componen el factor *Control/ Adaptación* son más altas que con otros factores correspondientes a otras dimensiones. La correlación más alta se da entre *Conformidad/ Dirección* e *Intervención/ Tolerancia*, esto se debe a que evalúan la tendencia a controlar o no lo que sucede, en el caso de *Conformidad/ Dirección* sería hacia otras personas y en el caso de *Intervención/ Tolerancia* sería hacia los acontecimientos. Los valores moderados indican que cada uno de los factores evalúa un aspecto diferente de la dimensión *Control/ Adaptación*, lo que es coherente con el modelo propuesto.

Tabla 21. Correlaciones entre los factores de AVATAR correspondientes a Exploración/ Seguridad.

	Experimentación/ Cautela	Espontaneidad/ Organización
Espontaneidad/ Organización	0.26	
Búsqueda de novedades/ Tradición	0.42	0.19

Se puede observar que las correlaciones entre los factores que componen el factor *Exploración/ Seguridad* son más altas que con otros factores correspondientes a otras dimensiones. La correlación más alta se da entre *Búsqueda de novedades/ Tradición* y

Experimentación/ Cautela, esto se debe a que en ambos factores se evalúa si hay preferencia por lo nuevo o por lo conocido, en el caso de *Experimentación/ Cautela* se tendría en cuenta la preferencia por asumir riesgos o evitarlos, mientras que en el caso de *Búsqueda de novedades/ Tradición* sería la preferencia por entornos conocidos y hábitos o buscar experiencias nuevas (sin hacer énfasis el elemento de riesgo). Los valores moderados de las correlaciones indican que cada uno de los factores evalúa un aspecto diferente de la dimensión *Exploración/ Seguridad*, lo que es coherente con el modelo propuesto.

Tabla 22. Correlaciones entre los factores de AVATAR correspondientes a Orientación a los resultados/ Orientación a las personas.

	Autonomía/ Sociabilidad	Individualismo/ Altruismo
Individualismo/ Altruismo	0.39	
Alerta/ Confianza	0.35	0.35

Se puede observar que las correlaciones entre los factores que componen el factor *Orientación a los resultados/ Orientación a las personas* son más altas que con otros factores correspondientes a otras dimensiones. La correlación más alta se da entre *Autonomía/ Sociabilidad* e *Individualismo/ Altruismo*, aunque en este caso los valores son semejantes en todas las correlaciones. Aunque más elevados que en las dimensiones analizadas anteriormente, los valores continúan siendo moderados e indican que cada uno de los factores evalúa un aspecto diferente de la dimensión *Orientación a los resultados/ Orientación a las personas*, lo que es coherente con el modelo propuesto.

Las correlaciones entre la escala de inteligencia emocional y los factores de las dimensiones de personalidad de AVATAR, se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 23. Correlaciones entre inteligencia emocional y los factores de personalidad.

*	P/F	C/D	I/T	E/C	E/O	B/T	A/S	I/A	A/C
EE	-0.02	0.08	-0.07	-0.19	0.01	-0.13	0.03	0.02	0.09

*P/F=Persuasión/ Flexibilidad; C/D= Conformidad/ Dirección; I/T = Intervención/ Tolerancia; E/C= Experimentación/ Cautela; E/O= Espontaneidad/ Organización; B/ T= Búsqueda de novedades/ Tradicional; A/S= Autonomía/ sociabilidad; I/A= Individualismo/ Altruismo; A/C= Alerta/ Confianza; EE= Estabilidad Emocional

La escala de inteligencia emocional evalúa la competencia para mantener la calma en situaciones de difíciles y es completamente diferente a las escalas para evaluar las características de personalidad. Las correlaciones bajas o incluso negativas reflejan esta independencia.

Las correlaciones entre las dimensiones y los factores de un test también indican la validez de discriminación del modelo; permitiendo analizar si los factores o conceptos que deberían ser independientes lo son realmente. En general, se acepta que las correlaciones por debajo de 0.85 muestran validez de discriminación y que cuanto menor sean las correlaciones, mayor es el índice de discriminación (Kline, 2011). En función de los datos proporcionados en las tablas se observa que no existen correlaciones mayores a 0.85 en **AVATAR**, ya que la correlación más alta es de 0.42 entre Búsqueda de novedades/ Tradición y Experimentación/ Cautela; por lo que se puede concluir que el modelo tiene validez de discriminación.

7.2.2. Análisis factorial confirmatorio

El análisis factorial confirmatorio se utiliza para evaluar si la estructura del modelo y los factores definidos como hipótesis se valida con los datos obtenidos con la muestra de personas que ha realizado el test. Con el objetivo de comprobar que el modelo se ajusta a la realidad, se ha realizado un *análisis factorial confirmatorio* (AFC) de **AVATAR** con los datos de la muestra descrita en este manual, correspondiente al último pretest.

La bondad de ajuste entre la estructura teórica (hipotética) y la observada se puede establecer con varios índices estadísticos. Chi cuadrado (X^2) es el estadístico considerado como principal para la bondad de ajuste. Para la validación de **AVATAR**, la media de la raíz cuadrada del error de aproximación, RMSEA (Steiger y Lind, 1980); el Índice comparativo de ajuste, ICA; y el Índice de Tucker-Lewis (TLI) se emplearon como medidas adicionales del ajuste ya que se ven afectadas por el tamaño de muestra en menor medida (Fan, Thompson & Wang, 1999). Además, utilizar diferentes índices es necesario para reflejar las diferentes formas del ajuste del modelo (Hooper, Coughlan & Mullen, 2008). Al igual que X^2 , RMSEA es una medida de ajuste absoluta que evalúa la cantidad de error asociado con el modelo propuesto. Cuanto menor sea RMSEA, más robusto será el modelo; índices menores a 0.08 se consideran un buen ajuste (Hu & Bentler, 1999). Esto se debe a que RMSEA tiene en cuenta los aspectos residuales del modelo y evalúa el grado en que el modelo propuesto no se ajusta. Tanto el CFI como el TLI son índices del ajuste incrementales o relativos que evalúan la mejora conseguida de un modelo en comparación con la independencia teniendo en cuenta las variables que no correlacionan. (Hooper et al., 2008; Holtzman & Vezzu, 2011). Mientras que niveles elevados en CFI y TLI (por encima de 0,9 o superiores) indican un ajuste excelente, se ha de tener en cuenta que CFI o TLI de 0,90 o superiores no se corresponden necesariamente con RMSEA de 0,08 o menores (Hu & Bentler, 1999). Debido al tamaño de la muestra, se utilizaron los índices más robustos, *RMSEA* y *CFI/TLI* para evaluar el ajuste del modelo. La siguiente tabla muestra los índices de bondad de ajuste utilizados para analizar el modelo.

Tabla 24. Índices de ajuste del modelo teórico de AVATAR.

N	X2	Df	X2/df	p	RMSEA	p<=.05	CFI	TLI
287	2995.111	1854	1.61	0	0.05	0.978	0.832	0.827

Los resultados de la tabla muestran que existe un buen ajuste y el modelo se adecúa a los datos obtenidos con la muestra utilizada. *RMSEA* debe estar por debajo de 0.08, se ha obtenido *RMSEA*=0.05, por lo que el ajuste es bueno. El valor *p* no debe ser superior a 0.05, para considerar que los resultados son significativos, en este caso el valor es *p*=0, por lo que es probable que los resultados sean significativos. En los indicadores *CFI* y *TLI*, el ajuste al modelo es tanto mejor cuanto más se acerquen los valores a 1, en este caso, los resultados están por encima de 0.8; *CFI*=0.832 y *TLI*=0.827. El valor de *X2/df* es adecuado, *X2/df*=1.61, se considera deseable que sea igual o esté por debajo de 5.

7.3. Validez en función de la igualdad de oportunidades

La evaluación de las personas debe hacerse mediante instrumentos imparciales, objetivos y precisos. Las consecuencias de la evaluación son importantes para las personas y las organizaciones implicadas. En los últimos años, la legislación es cada vez más estricta, por lo que hay una presión creciente para que las personas responsables tengan en cuenta la calidad de la evaluación. Además, existe también una mayor concienciación entre los trabajadores/as y candidatos/as sobre sus derechos. La igualdad de oportunidades debe respetarse en las evaluaciones, las evaluaciones no deben contener sesgos hacia ningún grupo. **AVATAR** es una prueba imparcial y precisa del perfil tipológico de personalidad, por lo que las personas responsables de los procesos de evaluación pueden tener confianza en que en su aplicación se está respetando la diversidad.

Equivalencia en las mediciones entre grupos: La equivalencia en la medición entre grupos se refiere a la consistencia en la medición teniendo en cuenta características como la nacionalidad, etnia o género. El objetivo es garantizar que personas de diferentes grupos que tengan las mismas características respecto a un atributo obtengan las mismas puntuaciones en una evaluación (Drasgow, 1987; McLeary & Cruise, 2012). Entender cómo funciona la equivalencia en la medición entre grupos en las pruebas permite establecer su validez, fiabilidad y equivalencia entre diferentes grupos. La equivalencia en la medición se obtiene cuando personas de diferentes procedencias culturales, grupos de edad, etnicidad, género u ocupaciones con un nivel en un atributo semejante tienen las mismas oportunidades de ser seleccionados para un puesto que necesite ese nivel en el atributo. Así mismo permite determinar si las personas de diferentes grupos están interpretando los ítems de manera semejante, y las diferencias identificadas en la respuesta de diferentes grupos muestra diferencias reales en la forma de medir el atributo. (Drasgow, 1984). Para la versión española se realizaron T-test y ANOVA para explorar posibles diferencias entre los grupos en el test.

7.3.1. Funcionamiento diferencial del ítem (FDI)

Aunque es lógico que haya diferencias entre los grupos en las puntuaciones obtenidas en los factores de un test, debido a factores culturales, la experiencia o situaciones vitales diferentes, es importante garantizar que los ítems de un test no discriminen a ningún grupo. Para evaluar si los ítems se comportan de forma diferente en diferentes grupos se realizan análisis del funcionamiento de los ítems.

Un ítem que funciona de forma diferente (FDI), implica que personas de grupos diferentes tienen una probabilidad diferente de estar de acuerdo con el ítem, aunque su nivel en la característica sea semejante. Si la probabilidad de aceptar el ítem se mantiene constante en varios o todos los niveles de la característica, se dice que el FDI es uniforme. Este ítem daría ventaja/ desventaja de forma consistente a un grupo en una característica. Por el contrario, si hay una probabilidad diferente de estar de acuerdo con un ítem en varios/ todos los niveles de la característica, se dice que el FDI no es uniforme (Clauser & Mazor, 1998; Hanson, 1998). La ventaja/ desventaja de un grupo sobre otros está en diferentes niveles de la característica. Por ejemplo, un ítem puede dar ventaja a un grupo sobre otro en los niveles superiores de la característica, pero poner al grupo en desventaja en los niveles inferiores. La teoría de respuesta al ítem permite hacer análisis FDI. Se examina la probabilidad de estar de acuerdo con el ítem en la curva característica del ítem. Se utiliza un enfoque de regresión logística, se realizan análisis por separado para cada ítem y se calcula la probabilidad de aceptar el ítem mediante la estimación más estricta (ya que se quieren detectar todos los ítems que puedan presentar FDI). La diferencia entre el FDI uniforme y no uniforme se puede ver de forma clara si se observan las curvas características de los ítems para cada uno de los grupos superpuestas. En las figuras siguientes se muestran las curvas características de ítems con FDI uniforme y no uniforme para dos grupos diferentes.

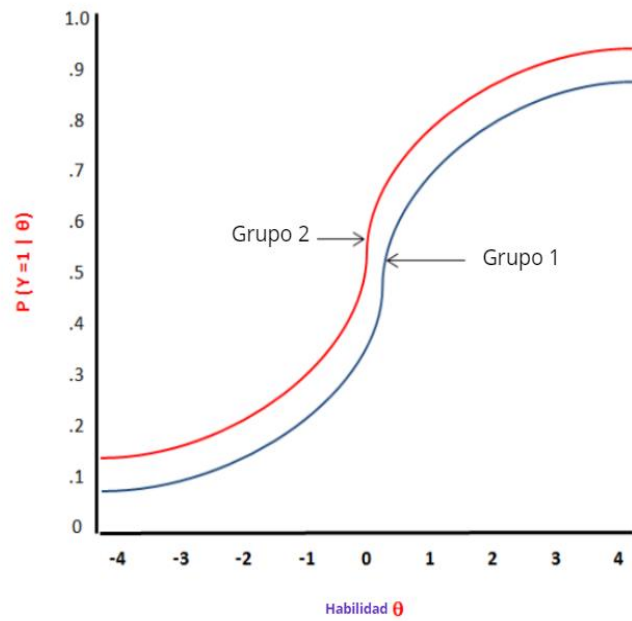


Figura 9. Curva característica para un FDI uniforme.

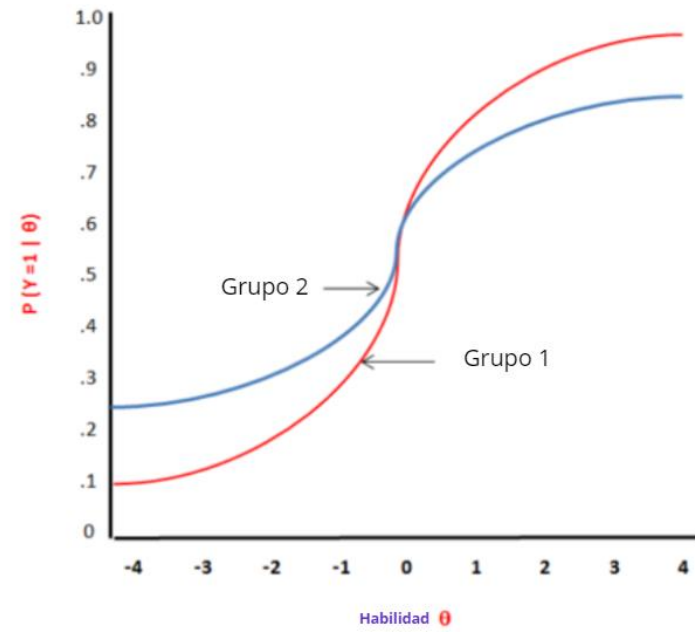


Figura 10. Curva característica para un FDI no uniforme.

El análisis FDI nos dice si un ítem se percibe de forma semejante o no en cualquier grupo (género, edad, clase social, cultura...). La ausencia de FDI, indica que no hay sesgos entre los grupos. Por lo tanto, personas de diferentes grupos tendrán la misma probabilidad de estar de acuerdo con un ítem si su nivel en la característica es igual.

Es importante tener en cuenta que la ausencia de FDI en los ítems de un test, no significa que no haya diferencias reales entre los grupos, estas diferencias se muestran en los baremos, se analizan mediante T-tests o ANOVAS y son objeto de investigación para analizar sus causas en psicología y sociología.

Se realizaron análisis FDI para los factores de personalidad y para la escala de estabilidad emocional. No se encontraron diferencias en el funcionamiento de los ítems en la escala de estabilidad emocional para ningún grupo. En los apartados siguientes se detallan los resultados del análisis del funcionamiento diferencial de los ítems para los factores de personalidad y los grupos de población de la muestra descrita para el último pretest de **AVATAR** español.

7.3.1.a. Análisis FDI por género

Se realizó un análisis FDI por género en los ítems de los factores de **AVATAR**, para comprobar si había sesgos. Los datos son para la muestra descrita anteriormente, con N= 149 mujeres y N=138 hombres.

Tabla 25. T-tests para los factores de AVATAR por género.

Factor	Ítem	Coficiente	R ²	Tamaño de efecto**
B/T	39 (B)	7.54	0.015	Insignificante
E/C	17 (E)	6.66	0.016	Insignificante
I/A	5 (I)	9.88	0.041	Insignificante
I/A	25 (A)	7.13	0.033	insignificante
I/A	37 (A)	13.28	0.057	Insignificante
I/A	52 (A)	8.5	0.037	Insignificante
C/D	7 (D)	6.19	0.015	insignificante
C/D	35 (C)	6.29	0.027	insignificante
C/D	53 (D)	12.7	0.037	Insignificante
A/C	32 (A)	7.08	0.022	insignificante
A/S	46 (S)	11.69	0.044	Insignificante

* C/D= Conformidad/ Dirección; E/C= Experimentación/ Cautela; B/ T= Búsqueda de novedades/ Tradicional; A/S= Autonomía/ sociabilidad; I/A= Individualismo/ Altruismo; A/C= Alerta/ Confianza
 ** El tamaño de efecto se corresponde con Zumbo & Thomas. Hay tres tamaños de efecto: insignificante, medio y elevado.

El análisis DIF ha señalado funcionamiento diferente de 11 ítems de un total de 63. En los factores *Búsqueda de novedades- Tradicional*; *Experimentación-Cautela*; *Alerta-Confianza* y *Autonomía- Sociabilidad*. Para el factor *Conformidad-Dirección* se identificaron tres y para *Individualismo-Altruismo* se identificaron 4. El tamaño de efecto fue igual o mayor a 0.13 que se considera insignificante según Zumbo & Thomas (1997). Se puede considerar que de acuerdo con Zumbo & Thomas no hay ítems que funcionen de forma diferente según el género. El análisis FDI de los ítems de la escala de inteligencia emocional no señaló ningún ítem con funcionamiento diferencial.

7.3.2. T-tests y ANOVA

Para explorar las diferencias entre los grupos se llevó a cabo un t-test y ANOVA por género, edad y nivel educativo; cuyos resultados se muestran a continuación.

Género: Se llevó a cabo un T-test para comparar los resultados obtenidos en una muestra compuesta por n=138 hombres y n=149 mujeres en los factores de **AVATAR**. Los datos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 26. T-tests para los factores de AVATAR por género.

Factor	Mujeres	Hombres	T.	df	P
Búsqueda de novedades/ Tradicional	4.1	3.74	0.83	285	0.4
Espontaneidad/ Organización	5.1	5.59	-1.3	285	0.16
Intervención/ Tolerancia	5.19	4.63	1.85	285	0.06
Experimentación/ Cautela	4.73	4.42	0.77	285	0.43
Individualismo/ Altruismo	4.43	3.04	3.84	285	0.00*
Persuasión/ Flexible	4.33	4.3	0.07	285	0.94
Dirección/ Conformidad	4.89	4.76	0.3	285	0.75
Alerta/ Confianza	5.05	4.76	0.74	285	0.45
Autonomía/ Sociabilidad	4.53	3.89	1.58	285	0.11
Estabilidad emocional	6.66	7.12	-2.98	285	0.00*

*las diferencias son significativas

Según se puede observar en la tabla, solo se encuentran diferencias significativas en el factor *Individualismo/ Altruismo*; teniendo las mujeres, en general, puntuaciones más bajas en individualismo que los hombres. Estos datos concuerdan con lo observado

habitualmente en las investigaciones de las diferencias entre hombres y mujeres (Baron-Cohen, 2004). También se encuentran diferencias significativas en la escala de *estabilidad emocional*, siendo la media para el grupo de hombres más alta que la de las mujeres; estos resultados pueden tener diferentes razones, una explicación posible es la mayor aceptabilidad social de la expresión de las emociones de las mujeres.

Grupo de edad: Se llevó a cabo un T-test para comparar los resultados obtenidos por grupo de edad en los factores de **AVATAR**. Los datos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 27. ANOVA según el grupo de edad.

Factor*	18-25	26-33	34-41	42-49	50-55	56+	F	df	p-value
B/T	3.4	4.33	3.75	4.51	4.29	6.87	1.56	5	0.17
E/O	4.92	5.35	5.8	5.72	4.7	5.95	0.9	5	0.47
I/T	5.07	5.34	4.2	5.01	4.27	5.42	1.7	5	0.13
E/C	4.5	4.57	4.32	5.08	4.46	7.92	1.32	5	0.25
I/A	3.81	3.91	3.47	2.7	5.53	6.7	2.42	5	0.03**
P/F	4.2	4.52	3.96	5.01	3.64	4.82	0.63	5	0.67
D/C	4.56	5.3	4.31	5.58	2.66	7.13	1.77	5	0.11
A/C	4.48	5.06	5.38	4.27	7.51	4.47	2.13	5	0.06
A/S	4.25	3.73	4.53	3.69	5.71	5.47	0.96	5	0.44
EE	6.55	6.92	7.16	7.17	7.53	6.45	2.66	5	0.02*

*B/T= Búsqueda de novedades/ Tradicional; E/O= Espontaneidad/ Organización; I/T= Intervención/ Tolerancia; E/C= Experimentación/ Cautela; I/A= Individualismo/ Altruismo; P/F= persuasión/ Flexible; D/C= Dirección/ Conformidad; A/C= Alerta/ Confianza; A/S= Autonomía/ Sociabilidad; EE= Estabilidad Emocional.

** Es significativo

Se encontraron diferencias significativas en las medias de los grupos de edad para la escala de estabilidad emocional. Las medias aumentan a medida que se aumenta en edad con la excepción de las personas mayores de 56, aunque esto puede ser debido al número escaso de personas en este grupo. Es posible que estos resultados se deban a un aumento del control emocional a medida que se envejece, aunque también puede ser debido a terceros factores que influyen en la expresión y dominio de las emociones,

como más experiencia vital que proporciona mayor perspectiva ante las situaciones en las relaciones con los demás.

En el modelo de personalidad, solo se han encontrado diferencias significativas entre los grupos de edad, en los factores de **AVATAR**, para el factor *Individualismo/ Altruismo*. En los tres grupos de edad entre 18 y 41 parece haber una ligera tendencia hacia el individualismo, con medias entre 3.5 y 4; pero el grupo entre 42 y 49 muestra una tendencia hacia el individualismo más marcada con una media en el factor de 2.7 (indica alto individualismo), mientras que los grupos de mayores de 50 años, tiene una tendencia marcada hacia el altruismo, con medias de, 5.53 y 6.7 (indica altruismo) para el grupo de 50 a 55 y el de 56+ respectivamente, muy por encima de los otros grupos de edad más jóvenes.

Para explorar en más detalle las diferencias en el factor *Individualismo/ Altruismo*, se llevaron a cabo t-tests a posteriori (corrección de Bonferroni), comparando los grupos de edad por parejas.

Tabla 28. T-test a posterior para el factor Individualismo/ Altruismo en los grupos de edad.

Edad	-25	26 - 33	34 - 41	42 - 49	50- 56
<i>Individualismo/ Altruismo</i>					
26 - 33	0.20				
34 - 41	0.66	0.11			
42 - 49	0.19	0.73	0.11		
50 - 56	0.19	0.07	0.26	0.06	
+57	0.1	0.25	0.07	0.35	0.03*

*diferencia significativa.

Solo en el caso de los grupos de edad 50 a 56 y mayores de 57 se encontraron diferencias significativas. Es necesario tener en cuenta el tamaño de muestra para cada grupo, ya que en el grupo de 50 a 55, solo está compuesto por 7 participantes y el grupo de 56+, solo está compuesto por 6 observaciones. En este caso, no se pueden hacer generalizaciones hacia el grupo de edad, pues no hay suficientes datos. Es necesario comprobar estas tendencias en estudios posteriores.

Tabla 29. T-test a posterior para estabilidad emocional en los grupos de edad.

Edad	-25	26 - 33	34 - 41	42 - 49	50- 56
Estabilidad emocional					
26 - 33	0.06				
34 - 41	0.03*	0.28			
42 - 49	0.02*	0.37	0.96		
50 - 56	0.05	0.24	0.48	0.52	
+57	0.86	0.4	0.2	0.22	0.14

*diferencia significativa.

Se encontraron diferencias significativas entre los grupos menores de 25, con los grupos 34-41 y 42-49, con un aumento progresivo de la estabilidad emocional en los grupos de mayor edad, que puede ser debida a razones como por ejemplo una mayor experiencia vital permitiendo tener una interpretación más amplia de las situaciones y por lo tanto mantener la calma con más facilidad.

Nivel de estudios: Se llevó a cabo un T-test para comparar los resultados obtenidos por nivel de estudios en los factores de **AVATAR**. Los datos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 30. ANOVA según el nivel de estudios.

Factor**	Nivel* 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	F	df	p-value
B/ T	4.31	4.37	4.35	3.03	4.63	3.31	1.39	6	0.21
E/ O	5.41	5.91	5.47	5.78	5.43	4.37	1.75	6	0.1
I/ T	4.65	4.77	4.06	5.48	4.76	5.14	1.55	6	0.16
E/ C	4.24	5.2	4.69	4.4	4.42	4.09	0.77	6	0.59
I/ A	3.54	3.56	3.8	3.38	3.24	4.16	0.92	6	0.48
P/ F	3.66	4.87	3.94	4.12	4.26	3.94	0.95	6	0.45
D/ C	4.01	5.17	4.74	5.37	4.63	4.23	1.05	6	0.39
A/ C	5.24	5.1	5.04	5.07	4.35	4.3	0.71	6	0.64
A/ S	3.26	4.31	4.92	4.41	3.75	4.18	1	6	0.42

EE	6.89	7.1	7	7.14	7.16	6.44	2.3	6	0.03*
----	------	-----	---	------	------	------	-----	---	-------

*Nivel 1: Doctorado/ Master; Nivel 2: Licenciatura/ Grado; Nivel 3: Diplomatura; Nivel 4: Bachiller; Nivel 5: Formación Profesional; Nivel 6: Estudiando

**B/T= Búsqueda de novedades/ Tradicional; E/O= Espontaneidad/ Organización; I/T= Intervención/ Tolerancia; E/C= Experimentación/ Cautela; I/A= Individualismo/ Altruismo; P/F= persuasión/ Flexible; D/C= Dirección/ Conformidad; A/C= Alerta/ Confianza; A/S= Autonomía/ Sociabilidad; EE= Estabilidad Emocional

No se han encontrado diferencias significativas entre los factores de personalidad de **AVATAR**, según el nivel de estudios; aunque si se encontraron para la escala de estabilidad emocional. Las medias de los niveles de estudios aumentan progresivamente desde el nivel estudiando hasta el de licenciatura y vuelve a decrecer para el nivel de master o doctorado. Para explorar en más detalle las diferencias en la escala de *estabilidad emocional*, se llevaron a cabo t-tests a posteriori (corrección de Bonferroni), comparando los grupos de nivel de estudios por parejas.

Tabla 31. T-test a posterior para estabilidad emocional en el nivel de estudios.

Nivel de estudios*	N6	N1	N2	N3	N4
<i>Estabilidad emocional</i>					
N1	0.22				
N2	0.02*	0.00*			
N3	0.14	0.07	0.73		
N4	0.08	0.03*	0.48	0.9	
N5	0.04*	0.01*	0.39	0.82	0.94

*Nivel 1: Doctorado/ Master; Nivel 2: Licenciatura/ Grado; Nivel 3: Diplomatura; Nivel 4: Bachiller; Nivel 5: Formación Profesional; Nivel 6: Estudiando

Se han encontrado diferencias significativas entre los grupos estudiante con Licenciatura y Formación profesional y entre Doctorado con Licenciatura, Bachiller y Formación profesional. Debido al pequeño tamaño de muestra es prudente esperar a obtener datos adicionales para revisar posibles diferencias entre estos grupos.

Referencias

- Allport, G. W. (1937). *Personality: a psychological interpretation*. H. Holt and Company.
- American Educational Research Association., American Psychological Association., National Council on Measurement in Education., & Joint Committee on Standards for Educational and Psychological Testing (U.S.). (2014). *Standards for educational and psychological testing*.
- Arnau, R. C., Green, B. A., Rosen, D. H., Gleaves, D. H., & Melancon, J. G. (2003). Are Jungian Preferences Really Categorical? An Empirical Investigation using Taxometric Analysis. *Personality and Individual Differences*, 34(2), 233-251.
[https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00040-5](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00040-5)
- Baron-Cohen, S (2004). *The Essential Difference: Men, Women and the Extreme Male Brain*. London, Penguin Books.
- Bar-On, R. (1997). *The Emotional Quotient Inventory (EQ-i): A test of emotional intelligence*, 14. Toronto, Canada: Multi-Health Systems, Inc.
- Bar-On, R., & Handley, R. (2003). *The Bar-On EQ-360*. Toronto, Canada: Multi-Health Systems.
- Bowen, C., Martin, B. A., & Hunt, S. T. (2002). A comparison of ipsative and normative approaches for ability to control faking in personality questionnaires. *The International Journal of Organizational Analysis*, 10(3), 240-259.
<http://doi.org/10.1108/eb028952>
- Brackett, M. A., & Mayer, J. D. (2003). Convergent, discriminant, and incremental validity of competing measures of emotional intelligence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29, 1147-1158.
- Briggs- Myers, I. & Myers, P, (Original edition 1980; Reprint edition 1995), *Gifts Differing: Understanding Personality Type*, Davies-Black Publishing, 248 pages, ISBN 0-89106-074-X
- Brown, A., & Maydeu-Olivares, A. (2011). Item response modeling of forced-choice questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 71(3), 460-502.
<http://doi.org/10.1177/0013164410375112>
- Cattell, R. B. (1957). *Personality and Motivation Structure and Measurement*. New York: World Book.
- Chan, W. (2003). Analyzing ipsative data in psychological research. *Behaviormetrika*, 30(1), 99-121.
<http://doi.org/10.2333/bhmk.30.99>

- Clauser, B. E., & Mazor, K. M. (1998). Using Statistical Procedures to Identify Differentially Functioning Test Items. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 17(1), 31-44. <http://doi.org/10.1111/j.1745-3992.1998.tb00619.x>
- Cornwell, J. M., & Dunlap, W. P. (1994). On the questionable soundness of factoring ipsative data: A response to Saville & Willson (1991). *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 67(2), 89-100. <http://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1994.tb00553.x>
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1992). Professional manual for the revised NEO personality inventory. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1985). *The NEO Personality Inventory manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1987). Personality assessment in psychosomatic medicine: Value of a trait taxonomy. In G. A. Fava & T. N. Wise (Eds.). *Advances in psychosomatic medicine: Vol. 17. Research paradigms in psychosomatic medicine*. (pp. 71-82). Basel, Switzerland: Karger.
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52(4), 281-302. <http://doi.org/10.1037/h0040957>
- Cruise, P. A. (2012). The stability and organisational value of personality assessment. *Psychometrics Forum UK*.
- Drasgow, F. (1984). Scrutinizing psychological tests: Measurement equivalence and equivalent relations with external variables are the central issues. *Psychological Bulletin*, 95(1), 134-135. <http://doi.org/10.1037/0033-2909.95.1.134>
- Dodou, D., & de Winter, J. C. F. (2014). Social desirability is the same in offline, online, and paper surveys: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 36, 487-495. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2014.04.005>
- Edwards, A. L., & Kenney, K. C. (1946). A comparison of the Thurstone and Likert techniques of attitude scale construction. *Journal of Applied Psychology*, 30(1), 72-83. <http://doi.org/10.1037/h0062418>
- Fan, X., Thompson, B., & Wang, L. (1999). Effects of sample size, estimation methods, and model specification on structural equation modeling fit indexes. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 56-83. <http://doi.org/10.1080/10705519909540119>
- Galton, S. F. (1884). The Measurement of Character. *The Fortnightly Review*.

- Ghiabi, B., & Besharat, M. A. (2011). An investigation of the relationship between personality dimensions and emotional intelligence. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 30*, 416-420.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.082>
- Goleman, D. (1998). *Working with emotional intelligence*. New York, NY: Bantam Books.
- Grehan, P. M., Flanagan, R., & Malgady, R. G. (2011). Successful graduate students: The roles of personality traits and emotional intelligence. *Psychology in the Schools, 48* (4), 317-331.
<https://doi.org/10.1002/pits.20556>
- Hanson, B. A. (1998). Uniform DIF and DIF Defined by Differences in Item Response Functions. *Journal of Educational and Behavioral Statistics, 23*(3), 244-253.
<http://doi.org/10.3102/10769986023003244>
- Harvill, L. M. (1991). Standard Error of Measurement. *Educational Measurement: Issues and Practice, 10*(2), 33-41.
<http://doi.org/10.1111/j.1745-3992.1991.tb00195.x>
- Holtzman, S., & Vezzu, S. (2011). Confirmatory Factor Analysis and Structural Equation Modeling of Noncognitive Assessments using PROC CALIS. Retrieved from <http://www.lexjansen.com/nesug/nesug11/sa/sa07.pdf>
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Articles, 2*.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 6*(1), 1-55.
<http://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The Big-Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. *Handbook of Personality: Theory and Research* (L. Pervin and O.P. John). Elsevier.
- Jung, C.G. (1921). *Psychological Types*. The Collected Works of C.G. Jung, Bollingen Series XX.
- Kaplan, R. M., & Saccuzzo, D. P. (2008). *Psychological Testing: Principles, Applications, and Issues* (7th ed.). Belmont, CA: Wadsworth Publishing Co Inc.
- Kline, R.B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modelling*. New York: Guilford press.

- Kluger, A. N., Reilly, R. R., & Russell, C. J. (1991). Faking biodata tests: Are option-keyed instruments more resistant? *Journal of Applied Psychology*, 76(6), 889-896.
<http://doi.org/10.1037/00219010.76.6.889>
- Major, D. A., Turner, J. E., & Fletcher, T. D. (2006). Linking proactive personality and the Big Five to motivation to learn and development activity. *The Journal of Applied Psychology*, 91(4), 927-935.
<http://doi.org/10.1037/0021-9010.91.4.927>
- Maples, J. L., Guan, L., Carter, N. T., & Miller, J. D. (2014). A test of the International Personality Item Pool representation of the revised NEO Personality Inventory and development of a 120-item IPIP-based measure of the Five-Factor Model. *Psychological Assessment*, 26, 1070-1084.
https://ipip.ori.org/30FacetNEO-PI-RItems_Maples_etal.htm
- Marston, W.M. (1928). *Emotions of normal people*. Harcourt, Brace.
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? *Emotional Development and Emotional Intelligence: Educational Implications*, 3-27. New York: Basic Books.
- McLeary, C., & Cruise, P. (2012). Modeling Organisational Trust: Addressing Challenges of Measurement Invariance. In *Proceedings of the 11th European Conference on Research Methods* (p. 470). Academic Conferences Limited.
- Mooradian, T., Renzl, B., & Matzler, K. (2006). Who Trusts? Personality, Trust and Knowledge Sharing. *Management Learning*, 37(4), 523-540.
<http://doi.org/10.1177/1350507606073424>
- Nadeau, L., Acier, D., Miranda, D., Pervin, L.-A., & John, O.-P. (2004). *La personnalité : De la théorie à la recherche*. Bruxelles : Saint-Laurent, Québec: De Boeck.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Pearson, K. (1895). Contributions to the Mathematical Theory of Evolution. II. Skew Variation in Homogeneous Material. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 186, 343-414.
<http://doi.org/10.1098/rsta.1895.0010>
- Salovey, P., & Mayer, J.D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, cognition and personality*, 9(3), 185-211
- Saville, P., & Holdsworth, R. (1999). *Occupational Personality Questionnaires, Course Notes for OPQ*. UK: SHL.

- Saville, P., & Willson, E. (1991). The reliability and validity of normative and ipsative approaches in the measurement of personality. *Journal of Occupational Psychology*, 64(3), 219-238.
<http://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1991.tb00556.x>
- Slaski, M., & Cartwright, S. (2002). Health performance and emotional intelligence. *An exploratory Study of Retail Managers Stress and Health*, 18, 63- 68.
- Steiger, J. H., & Lind, J. C. (1980). Statistically based tests for the number of common factors. In annual meeting of the Psychometric Society, Iowa City, IA (Vol. 758).
- Ten Holt, J. C., van Duijn, M. A. J., & Boomsma, A. (2010). Scale construction and evaluation in practice: A review of factor analysis versus item response theory applications. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 52(3), 272-297.
- Tett, R. P., & Simonet, D. V. (2011). Faking in Personality Assessment: A "Multisaturation" Perspective on Faking as Performance. *Human Performance*, 24(4), 302-321.
<http://doi.org/10.1080/08959285.2011.597472>
- Thompson, Sheila R. (2001). The Five Most Important Entry-Level Employability Skills That Employers of the Chippewa Valley Seek in Entry-Level Job Applicants, 3-6. *American Psychological Association (APA) Publication Manual*.
- Yusooff, F., Desa, A., Ibrahim, N., Kadir, N. B. A., & Rahman, R. M. A. (2014). A study of the relationship between EQ and personality among lecturers at a research university. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (114), 351 – 354.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Servicio de atención al cliente: atencion.cliente@centraltest.com

Servicios de formación y consultoría : consulting@centraltest.com



www.centraltest.es

*Central Test - Empowering Talent © 2021
Todos los derechos reservados*