

MANUAL TÉCNICO Y GUÍA DE USO **MOTIVATION +**

Este manual ha sido elaborado por los psicólogos/as del departamento de Investigación y Desarrollo de Central Test.

El test MOTIVATION+ / MOTIVATION 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	4
1. Descripción y uso	6
1.1. Aplicación	8
1.2. Estructura del cuestionario	9
1.3. Combinación con otras herramientas de evaluación	10
1.4. Administración, idiomas y adaptaciones para necesidades especiales	11
1.5. Deseabilidad social	11
1.6. Población objetivo	12
1.7. Cualificación para la administración	12
<i>1.7.1. Condiciones de administración</i>	<i>13</i>
1.8. Consideraciones éticas y técnicas	14
<i>1.8.1. Marco legal y ético</i>	<i>14</i>
<i>1.8.2. Privacidad y seguridad de los datos</i>	<i>14</i>
<i>1.8.3. Características del sistema informático y disponibilidad del servidor</i>	<i>15</i>
1.9. Condiciones de suministro y disponibilidad	15
2. Fundamento teórico y desarrollo de motivation	16
2.1. Fundamento teórico	16
2.2. Desarrollo de MOTIVATION+	22
<i>2.2.1. Desarrollo de las dimensiones, factores e ítems</i>	<i>22</i>
<i>2.2.2. Formato de respuesta ipsativo en preguntas de motivación</i>	<i>23</i>
<i>2.2.3. Formato normativo, escala Likert en preguntas de satisfacción</i>	<i>23</i>
<i>2.2.4. Pre-tests</i>	<i>24</i>
3. Puntuación	26
3.1. Relación entre las puntuaciones brutas y baremadas	26
3.2. Conversión de las puntuaciones directas a puntuaciones típicas	28
3.3. Error típico de medida	28
3.4. Características del grupo normativo adecuado	29
3.5. Generación de parámetros para una población concreta	29

3.6. Elaboración de los informes en función de las puntuaciones	30
4. Descripción de la muestra	31
5. Baremos	33
6. Fiabilidad	43
6.1. Cálculo de la fiabilidad en MOTIVATION+	43
7. Validez	45
7.1. Validez concurrente	45
7.2. Validez de constructo	46
<i>7.2.1. Correlaciones entre los factores</i>	<i>47</i>
7.3. MOTIVATION+ e igualdad de oportunidades	49
<i>7.3.1. T-tests y ANOVA</i>	<i>50</i>
8. Información adicional y consideraciones adicionales	59
8.1. Interpretación de las puntuaciones	60
8.2. Diferentes necesidades organizacionales	60
Referencias	62

Introducción

MOTIVATION+ es un test psicométrico diseñado para evaluar las motivaciones principales en el trabajo para la persona, en función de sus valores y el nivel de satisfacción que se tiene en el trabajo, en los factores de motivación evaluados por el test.

Existen dos versiones del test **MOTIVATION+**: **MOTIVATION +** y **MOTIVATION**. La diferencia entre ellos es que **MOTIVATION+** cuenta con una *escala adicional para evaluar la satisfacción en el trabajo*, por lo que resulta especialmente indicada para utilizarse en contextos de evaluación que no sean selección y contratación, como para el desarrollo personal, la evaluación del rendimiento o para realizar ajustes puestos trabajo. La versión **MOTIVATION**, sin la escala de satisfacción está especialmente indicada para la *selección y contratación*.

MOTIVATION+ está compuesto por 40 preguntas para evaluar la motivación y 1 pregunta para evaluar la satisfacción en el trabajo. Es útil para diferentes procesos de las empresas y organizaciones como evaluación de la actuación, desarrollo personal y profesional, como apoyo en programas de intervención y/o para la revisión de las políticas en empresas u organizaciones. **MOTIVATION** está compuesto por 40 preguntas de motivación. Está especialmente indicado para evaluaciones en procesos de selección y contratación.

MOTIVATION+ proporciona un análisis de las fuentes de motivación específicas para la persona, en el ámbito laboral. Estas fuentes de motivación están basadas en 15 valores personales fundamentales. El diseño del test tiene como objetivo evaluar estos valores personales relativos al área laboral, ya que los comportamientos, elecciones y actitudes de la persona tienen estos valores en su base. El perfil que proporciona **MOTIVATION+** permitirá mejorar el ajuste entre el personal, los grupos de trabajo y/o con la organización en su conjunto.

La versión española se ha validado con una muestra de 1500 profesionales de ambos géneros, pertenecientes a campos diversos, de todos los niveles educativos, países de habla española o grupos de edad, cuyo idioma era el español. El modelo del test está basado en la investigación previa realizada y teorías psicológicas bien establecidas. El resultado es un test versátil, que se puede utilizar en diferentes procesos y áreas en las empresas y las organizaciones.

MOTIVATION+ está basado en modelos de especial relevancia para el área del trabajo y las organizaciones. Da respuesta a las necesidades de profesionales de RRHH, psicología del trabajo y de consultoría y resulta útil en RRHH, coaching y formación. Algunos aspectos que hacen del test especialmente útil son:

- Ítems actualizados y adaptados a la situación laboral actual
- Su brevedad, sólo tiene 41 preguntas y el tiempo medio son 15 minutos

- Multicultural. Desarrollado simultáneamente en varios idiomas y puesta a prueba con profesionales procedentes de países en todo el mundo.
- Formato de respuesta ipsativo para prevenir los sesgos de respuesta y la deseabilidad social
- Validez comprobada con una muestra con gran variabilidad
- Informes claros, accesibles y personalizables

En este manual y guía de uso, se proporciona información sobre el desarrollo del test, su modelo teórico, las condiciones de administración, éticas y legales, las propiedades psicométricas, los baremos y orientación sobre su aplicación práctica.

1. Descripción y uso

MOTIVATION+ proporciona un perfil con las motivaciones que son más importantes para la persona en el contexto laboral, indicando que factores aumentan la participación y el compromiso de la persona. El test se basa en un modelo de valores personales básicos, puesto que considerar los valores que subyacen a las motivaciones, hace que los factores tengan mayor estabilidad. La validez del modelo teórico en que se basa **MOTIVATION+** se ha consolidado a lo largo del tiempo y es específico para el ámbito laboral.

A continuación, se describen las tres dimensiones que componen **MOTIVATION+** y los factores que las componen.

Motivación social

La dimensión de motivación "social" está relacionada con aspectos del ambiente social de la persona. Los factores son "ambiente de colaboración", "utilidad social", "participación", "influencia" y "desarrollo de los demás". Estos factores permiten a la persona desarrollar y establecer fuertes lazos con las personas que trabajan, así como ayudar y colaborar con los demás.

1. **Ambiente de colaboración** - A las personas motivadas por el ambiente de colaboración les gusta trabajar en un ambiente amistoso en el que pueden contar con los compañeros/as y pedirles apoyo. Consideran que el trabajo en equipo proporciona un buen ambiente en el trabajo. Trabajar para una empresa que promueve la colaboración y cooperación aumentará su motivación, interés y entusiasmo por el trabajo.
2. **Utilidad social** - Las personas motivadas por la "utilidad social" tienen interés en ayudar y mejorar la vida de los demás con su trabajo. Sienten motivación cuando sus tareas les permiten contribuir al bienestar de otras personas.
3. **Participación**- Las personas motivadas por la participación prefieren un entorno en que sus ideas sean escuchadas y tenidas en cuenta. Sienten motivación cuando se les anima a compartir lo que piensan y se presta atención a sus sugerencias.
4. **Influencia** - Las personas motivadas por influencia tendrán el deseo de estar implicados en las discusiones para sentar las bases del trabajo y hacer que su presencia se note en los resultados del trabajo. Se sienten motivados/as cuando su opinión es tenida en cuenta en las decisiones importantes sobre los proyectos.
5. **Desarrollo de los demás** - Las personas motivadas por "el desarrollo de los demás" se sienten satisfechas cuando puede enseñar sus habilidades y conocimientos. Tener la oportunidad de pasar su habilidad y experiencia a los demás mejora su actitud y aumenta su interés hacia las tareas.

Motivación por el desarrollo personal

La dimensión "Motivación por el desarrollo personal" está compuesta por los factores que identifican la tendencia de la persona hacia el desarrollo y crecimiento profesional. Está compuesta por los factores de motivación en el trabajo; "Autosuperación", "Competitividad", "Ascenso laboral", "Curiosidad intelectual" y "Evaluación de la actuación".

1. **Evaluación de la actuación** -A las personas motivadas por "evaluación de la actuación" les gusta que otras personas del trabajo evalúen de forma habitual la calidad de lo que hacen. Recibir información sobre como lo están haciendo y saber cómo valoran los demás su trabajo les ayuda a sentir motivación y asegurarse que sus proyectos se mueven en la dirección adecuada.
2. **Autosuperación** -Para las personas con motivación de "autosuperación" es importante que el trabajo les permita tener la oportunidad de superarse a sí mismos. Se sentirán estimulados/as si en el trabajo se ponen a prueba sus límites, los anima a salir de su zona de confort y tienen tareas que les suponen un desafío.
3. **Curiosidad intelectual** - A las personas con "curiosidad intelectual" les motiva trabajar en un entorno que favorezca el aprendizaje. Tendrán interés y estarán más a gusto realizando tareas en puedan aumentar sus conocimientos. Les motivará poder satisfacer su deseo de aprender.
4. **Ascenso laboral** - Las personas motivadas por el "ascenso laboral" valoran las oportunidades de obtener una promoción y tienen interés en subir de categoría profesional. En consecuencia, les motivarán trabajos en que tenga la posibilidad de aumentar su estatus y lograr posiciones jerárquicas más altas.
5. **Competitividad** - A las personas motivadas por la "competitividad" les gusta trabajar en un ambiente que valore la competición amistosa. Les motivará poder tener un rendimiento o actuación mejor que otros departamentos y/o los/as compañeros/as.

Motivación por las condiciones laborales

La dimensión "motivación por las condiciones laborales" se compone de "remuneración", "bienestar", "autonomía", "movilidad" y "seguridad". Este tipo de motivaciones están relacionadas con factores del contexto o externos. Esto implica que no se derivan del tipo de trabajo que se desarrolla, sino de las condiciones del contexto.

1. **Movilidad** - Las personas motivadas por "movilidad" prefieren un trabajo que les permita moverse o incluso trabajar en otros lugares que no son una oficina. Llevar a cabo regularmente actividades que han de realizarse necesariamente fuera de un despacho aumentará su interés por el trabajo.

2. **Remuneración** - Las personas motivadas por la remuneración valoran tener un salario elevado u otro tipo de gratificaciones materiales. Recibir extras salariales, bonos y otro tipo de beneficios es importante para hacer que sientan interés y entusiasmo por el trabajo que llevan a cabo.
3. **Autonomía** - Las personas con este tipo de motivación, prefieren condiciones de trabajo que les permitan ser independientes y entornos laborales en que haya libertad. Sentirán motivación si tienen flexibilidad y pueden decidir cómo llevar a cabo el trabajo.
4. **Seguridad** - A las personas motivadas por la seguridad les gusta tener la certeza que proporciona una posición estable, a largo plazo, en la que sea improbable que tengan que cambiar de trabajo a no ser que así lo deseen. Sentirán motivación si saben que su posición es segura y que pueden permanecer en la compañía a lo largo del tiempo.
5. **Bienestar** - A las personas motivadas por este factor les gusta que la empresa se interese por su bienestar. Les motivará que la organización de importancia a la necesidad de los trabajadores/as de tener una buena salud física y mental y aprecian que la empresa reconozca la importancia a la salud laboral.

1.1. Aplicación

MOTIVATION+ está especialmente diseñado para proporcionar información que permita a las empresas y organizaciones entender las motivaciones que impulsan a una persona a tener un buen rendimiento en un puesto y que tipo de condiciones y ambiente harán que sean más productivos/as. Se puede utilizar con personas en cualquier punto de su carrera laboral o a nivel más general, para mejorar los procesos internos de la empresa u organización. A continuación, indicamos algunos usos posibles.

- Selección y contratación: **MOTIVATION+** permite evaluar si las motivaciones del candidato/a se corresponden con los valores del puesto o la empresa.
- Evaluación del ajuste al puesto de trabajo y/o desarrollo profesional: permite ver en qué medida el perfil de las motivaciones se corresponde con el del puesto que desempeña u otro puesto para el que se estudie su candidatura.
- Restructuración: la evaluación de las motivaciones y valores del personal permite hacer intervenciones para mejorar el bienestar y la productividad en la empresa u organización, aumentando la satisfacción y el compromiso de los trabajadores/as.
- Prevención de riesgos psicosociales: **MOTIVATION+** permite identificar la falta de satisfacción y las posibilidades de intervención. Esto permitirá planificar acciones que reduzcan el estrés laboral debido a la falta de motivación y los comportamientos contraproducentes asociados.

Además, **MOTIVATION+** se puede combinar fácilmente con otros tests, proporcionando un perfil más completo de la persona y su adecuación al puesto de trabajo. Por ejemplo,

su uso conjunto con *EMOTION 2*® permite identificar competencias y valores necesarios o útiles en determinadas funciones clave, como puede ser el área de ventas o de dirección; o también, en qué forma se relacionará con otros miembros/as del personal y/o la probabilidad de que se comprometa y persevere en el logro de los objetivos.

1.2. Estructura del cuestionario

MOTIVATION+ está dividido en dos partes. Está compuesto por 41 preguntas en total, las primeras 40 preguntas evalúan los factores de motivación. Su formato es de respuesta forzada. Cada pregunta consta de 3 enunciados, en que deben seleccionarse el de menor y mayor relevancia para la persona. De esta forma, para cada pregunta se obtiene una ordenación de

los factores de motivación. El factor más importante se selecciona eligiendo + y el de menor importancia con - . El factor no elegido se considera como neutro.

Cada uno de los 15 factores de motivación consta de 8 ítems, en total hay 120 ítems, aunque debido a su organización en preguntas con tres ítems cada una, el test es eficiente y parece significativamente más corto. Esta estructura tiene como objetivo reducir la fatiga, la aparición de sesgos de respuesta y ser agradable para el usuario/a. El formato ipsativo protege de los sesgos cognitivos y especialmente de la deseabilidad social, cuyo peligro es la distorsión de los resultados en el test.

Primera parte.

Cada pregunta está compuesta por tres enunciados, **debe seleccionar dos**.

Elija el enunciado que sea la mayor fuente de motivación para usted en el trabajo, haciendo clic en +; y el que le resulte menos motivador haciendo clic en -.

Este es un ejemplo:

Un salario elevado	-	+
Días extra de vacaciones	-	+
Las posibilidades de promoción	-	+

En este ejemplo, el enunciado más motivador es "Días extra de vacaciones", mientras que "Un salario elevado" es el que menos motiva.

SIGUIENTE

Figura 1. Ejemplo de pregunta de motivación.

La segunda parte del test está compuesta por 1 sola pregunta que contiene 15 sub-preguntas relativas a la satisfacción de la persona en el trabajo actual, o en su defecto,

en el último trabajo. La puntuación de 1 indica que no se está satisfecho/a en ningún modo en ese aspecto y 10 que se está totalmente satisfecho/a. Cada factor de motivación del modelo tiene una pregunta de satisfacción correspondiente.

41 ¿Está satisfecho con...?

la cantidad de trabajo que realiza sin necesidad de estar en un despacho? 1= 2 3 4 5 6 7 8 9 10+

el interés que sus superiores/as muestran hacia sus ideas? 1= 2 3 4 5 6 7 8 9 10+

Figura 2. Ejemplo de pregunta de satisfacción.

Las dos partes del cuestionario están diseñadas para obtener la información necesaria para poder comparar fácilmente los niveles de motivación con los de satisfacción. Esta comparación permite diferenciar con mayor claridad las zonas en que hay equilibrio y aquellas en las que puede ser necesario intervenir. No siempre es necesario realizar intervenciones si se detecta una baja satisfacción en un factor, por ejemplo, es posible que una persona no esté satisfecha en un área determinada y no suponga mayor problema, puesto que no se corresponde con una motivación importante para la persona. Aunque si la puntuación en la motivación es alta y la satisfacción es baja, es recomendable tenerlo en cuenta para poder compensar esta situación.

1.3. Combinación con otras herramientas de evaluación

MOTIVATION+ debe utilizarse dentro de un contexto de evaluación en que se hayan definido los objetivos y cuáles serán las otras herramientas que permitan completar el perfil en función de estos objetivos, como pueden ser otros tests psicométricos o entrevistas estructuradas (en este caso puede ser interesante una herramienta como *Smart Interview* de Central Test).

La combinación dependerá de las necesidades de la evaluación. Por ejemplo, en las evaluaciones de selección de personal **MOTIVATION+** puede completar el perfil de personalidad obtenido por **PERFIL PRO 2**, de inteligencia emocional obtenido con **EMOTION 2** y/o cognitivo obtenido mediante **RAZONAMIENTO-R**. En el caso del uso de **MOTIVATION+** para coaching o desarrollo personal puede utilizarse **VOCATION** si se va a realizar un programa de orientación profesional; o **EMOTION 2 / PERFIL PRO 2** para preparar una intervención de mejora de las competencias.

En conclusión, utilizado en conjunto con otros tests puede presentar información útil para intervenciones individuales o también para realizar análisis de las características del personal en investigaciones generales que incluyen a todo un departamento o la plantilla

en general, obteniendo información útil para la planificación futura o intervenciones que aumenten el bienestar del personal.

1.4. Administración, idiomas y adaptaciones para necesidades especiales

MOTIVATION+ 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 administra en papel, se deberán introducir con cuidado las respuestas de cada persona manualmente en la plataforma, para poder generar el informe. Este tipo de administración se desaconseja ya que aumenta la posibilidad de errores. Se puede obtener una copia en PDF de los informes.

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

MOTIVATION+ se diseñó para ser utilizado por personas de grupos sociales diversos o con dificultades perceptivas. La presentación del test en la pantalla se puede ajustar en función de las necesidades individuales. Por ejemplo, para personas con dificultades visuales, se puede aumentar la imagen en la pantalla utilizando conjuntamente “CTRL” y “+”. Es posible acceder a las instrucciones del test en todo momento, se puede volver a las preguntas anteriores y cambiar las respuestas en cualquier momento.

El tiempo medio de realización del test es de 15 minutos. No hay límite de tiempo para realizar el test, por lo que las personas con dificultades de lectura, u otras, pueden disponer del tiempo que necesiten. Puede contactar con *Central Test*, editor del test, para obtener 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 por la necesidad de vivir en sociedad y buscar la aceptación social para poder sobrevivir. Si la deseabilidad social ocurre de forma no intencionada se considera autoengaño, pero si es intencional se considera un intento de manipular la imagen que los otros perciben (Tett & Simonet, 2011). Al contrario que en los test de habilidad cognitiva, los cuestionarios como **MOTIVATION+** son vulnerables a este tipo de falsificación y si se da repercute de forma negativa en los resultados (Dodou & de Winter, 2014).

MOTIVATION+ previene la deseabilidad social de forma activa. La medida más eficaz es 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. Población objetivo

MOTIVATION+ está diseñado para su uso con población general, mayores de 18 años, en evaluaciones relacionadas con el área laboral. Previa a su administración debe informarse a las personas del objetivo del test, los motivos de la evaluación, la forma en que se tratarán los datos; así como la forma y el momento en que se compartirán los resultados. Se debe preguntar previamente si existen necesidades o requerimientos especiales y tomar las medidas necesarias para garantizar la calidad de la evaluación.

1.7. Cualificación para la administración

Para administrar **MOTIVATION+** es necesario, al menos, tener la formación legal necesaria para administrar test psicométricos. 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 la información que proporciona.

Además, es recomendable realizar una formación específica para **MOTIVATION+**. 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 **MOTIVATION+**:

- 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 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. Además, es recomendable 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.
- 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.
- Almacenar el material e informes de forma adecuada.

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

1.7.1. Condiciones de administración

MOTIVATION+ se realiza online. Normalmente se envía una invitación por correo electrónico y la persona realiza el test en su casa o en un centro de trabajo. Para que la experiencia de la persona sea agradable y evitar fuentes de error sistemático, es recomendable que **MOTIVATION+** se realice, o se administre, en un ambiente tranquilo, aireado y con buena iluminación, evitando distracciones.

Condiciones adecuadas para la administración evitan fuentes de error y permitirán que las respuestas se correspondan en mayor medida con la realidad. En las instrucciones se proporciona información sobre el tiempo de realización. Si se administra de forma presencial; se recomienda informar sobre el tiempo que se tardará en realizarlo y permitir que se conteste sin prisas. Algunas personas pueden sentirse nerviosas al hacer test psicométricos, es conveniente destacar que en este tipo de test no hay respuestas correctas o incorrectas. Se recomienda no realizar la administración en papel en ningún caso, ya que posteriormente habría que introducir los datos manualmente en el sistema para generar el informe, lo que supone una fuente de error adicional.

Previo a la administración del test se comprobará que se tiene toda la información 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.

MOTIVATION+ no tiene tiempo de realización. Sin embargo, si se registra el tiempo para hacer un seguimiento. Se recomienda responder de forma espontánea, sin pensar demasiado.

1.8. Consideraciones éticas y técnicas

Las siguientes recomendaciones permiten garantizar un uso adecuado de **MOTIVATION+**. 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.

1.8.1. Marco legal y ético

Central Test es un editor de test psicométricos *online*. Su sede está en París, Francia. Su marco legal respecto a 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 y 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.

1.8.2. 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* respecto a 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 del test y se hace un seguimiento de la dirección IP.

1.8.3. Características del sistema informático y disponibilidad del 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 24h/7/ 365

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.

1.9. Condiciones de suministro y disponibilidad

Las condiciones de suministro y disponibilidad pueden variar según el país, aunque es común que sea necesaria tener la formación legal necesaria para aplicar e interpretar tests psicométricos. **MOTIVATION+** puede solicitarse *online*, en el servicio de atención al cliente de *Central Test* o a nuestros socios, en cualquier parte del mundo. También puede obtener información sobre nuestros precios, productos relacionados o servicios de consultoría de igual forma.

2. Fundamento teórico y desarrollo de MOTIVATION+

Para el desarrollo de **MOTIVATION+**, se realizó una revisión extensa de la literatura científica. Se investigó como se expresa la motivación en el trabajo y cuales eran las fuentes de motivación principales para el personal, así como las necesidades de evaluación del concepto de las organizaciones.

Una vez desarrollado el modelo y creados los ítems, se probó el test en varias ocasiones con profesionales de diferentes procedencias, ya que uno de los objetivos a la hora de desarrollar el test era garantizar su relevancia para cualquier cultura a nivel mundial. Se revisó y analizó que el lenguaje utilizado en los ítems en cada una de las lenguas para las que se elaboró el test, reflejara la forma de hablar en el entorno empresarial y las organizaciones en la actualidad. Durante los sucesivos pretests se analizaron, revisaron, comprobaron y mejoraron sus características psicométricas.

2.1. Fundamento teórico

Desde principios del siglo pasado el mundo laboral ha sufrido una profunda transformación (Broeck, Vansteenkiste, Witte, Soenens, y Lens, 2010). Factores como la evaluación del mercado económico, los avances tecnológicos y la globalización del mercado laboral, han tenido como consecuencia una redefinición de la relación entre las personas y el trabajo. Además, cada vez hay un mayor conocimiento sobre las variables que se dan en el trabajo como las dinámicas sociales, las competencias personales y la influencia del tipo de tareas y su estatus; las empresas son más conscientes de prestar atención a todas estas variables y hay una preocupación creciente por el significado del trabajo para las personas y la sociedad.

La investigación de la relación entre las personas y el trabajo ha pasado por varias etapas. En primer lugar, el modelo económico capitalista de los primeros tiempos, puso su atención en el rendimiento y la producción, tanto para personas como para máquinas. Era un enfoque mecanicista en que las variables personales y sociales no se tenían en cuenta. Durante el periodo de posguerra se empezó a cuestionar este modelo productivo y fijarse en las necesidades humanas, buscando una mayor armonía y equilibrio entre la persona y su ocupación. El objetivo seguía siendo la eficiencia, pero se ponía mayor atención al elemento humano. La psicología del trabajo ha contribuido a entender esta relación, estudiando la forma en que se toman decisiones, las variables que afectan al rendimiento, las dinámicas de comportamientos en los grupos y organizaciones o el bienestar en el trabajo (Lévy-Leboyer y Lévy-Leboyer, 2006).

La motivación de los trabajadores/as se ha estudiado desde principios del siglo XX. En un primer momento, el enfoque hacia la motivación era puramente económico, cuanto más se trabaja, más se cobra y la remuneración o los beneficios materiales obtenidos por el trabajo eran la única variable de motivación considerada relevante. Su representante más importante fue Frederick Winslow Taylor, este último propuso la teoría de la «organización científica del trabajo» o «taylorismo». Sin embargo, pronto fue evidente

que la realidad era más complicada y que la mera remuneración económica no era suficiente. Diferentes experimentos mostraron que había otros factores de motivación además del económico.

A lo largo del siglo XX y comienzos del XXI han ido surgiendo otros enfoques y modelos para explicar las fuentes de motivación en el trabajo (G. P. Latham y Budworth, 2006). Se han propuesto diferentes modelos y en la actualidad es evidente que la motivación es un proceso complejo, con múltiples variables presentes, sin olvidar el importante papel de las creencias y valores personales, ligadas al significado que el trabajo tiene para la vida de la persona. Hay variables que tienen en consideración las características individuales (afectivas, cognitivas y/o sociales), del ambiente y también de la interacción de estos dos elementos (Lévy Leboyer y Lévy-Leboyer, 2006). La motivación se define como «el proceso fisiológico y psicológico responsable del inicio, mantenimiento y terminación de un comportamiento, así como del valor positivo o aversivo que se da a los elementos del entorno en que sucede este comportamiento» (Bloch et al., 1991). Por otro lado, Vallerand y Thill (1993), definen la motivación como «el concepto hipotético utilizada para describir las fuerzas internas o externas que producen la iniciación, dirección, intensidad y persistencia de la conducta». En resumen, se puede decir que la motivación es un concepto hipotético, abstracto, de procesos mentales, que solo pueden medirse de forma indirecta, observando el comportamiento y/o las intenciones de comportamiento de las personas.

El modelo de la pirámide de las necesidades Maslow y Herzberg son la base de la mayor parte de las teorías de motivación del siglo XX. Aunque en la actualidad se reconocen la limitación de sus modelos, estos autores y sus conceptos continúan teniendo gran popularidad en el ámbito empresarial y de las organizaciones. Consideran que la motivación es un impulso para satisfacer las necesidades. Su mayor contribución es introducir una dimensión espiritual en el modelo dual de esfuerzo y recompensa financiera (Levy y Levy-Leboyer Leboyer, 2006). Las primeras teorías del «hombre económico» se fueron transformando en «hombre social», poniendo al ser humano en el centro; así empezó «la teoría de las relaciones humanas» de Elton Mayo que propiciaron descubrimientos como el efecto Hawthorne, en que el rendimiento de las personas aumentaba en cualquier condición experimental, por el simple hecho de estar siendo observados, siempre que supieran que estaban siendo observados. (Mayo, 1949). Estos descubrimientos impulsaron la investigación en el área de la psicología social y de las organizaciones, haciendo de la motivación un concepto multidimensional, en que se superponen las necesidades, los rasgos de personalidad, la influencia del ambiente, la capacidad de adaptación, los efectos cognitivos y los valores (Latham y Pinder, 2005).

En la actualidad, debido a los avances en la investigación sobre motivación, Leboyer Levy et Levy-Leboyer (2006) explican que: «el vocabulario ha cambiado, ya no se habla de necesidades, sino de valores y patrones» (P. 35). El mayor reto para las organizaciones es saber lo que es importante para el personal, para poder desarrollar los valores y política de empresa de forma armoniosa (Levy y Levy-Leboyer Leboyer, 2006). Esto hace que sea necesario explicar el papel de los valores en la motivación. Según Bilsky y Schwartz (1994), los valores tienen cinco características principales: son conceptos o creencias, tienen

relación con el comportamiento, no se reducen a una única situación, son la base para seleccionar o evaluar comportamientos o acontecimientos y se clasifican según su importancia relativa. Las características de los valores pueden aplicarse a diferentes situaciones, en el ámbito laboral se hablaría de los valores en el trabajo y serían la expresión de los valores generales de la persona (Ros, Schwartz, y Surkiss, 1999). En cualquier caso, es importante diferenciar las actitudes de los valores. Las actitudes están más limitadas a personas, situaciones o sucesos particulares, mientras que los valores son más generales y provienen de creencias más profundas y arraigadas. Los valores se desarrollan desde el nacimiento mediante la interacción social y su transmisión es intergeneracional. Aunque, al principio no hay suficiente capacidad crítica y se aceptan todos los valores por igual, a medida que la persona va creciendo se establece una jerarquía y estructura de valores, esto tiene como consecuencia que el comportamiento está en función de los valores que se han interiorizado como más importantes (Parks y Guay, 2009). A continuación, vamos a ver en mayor profundidad la relación entre los valores en el trabajo y la motivación.

En la literatura conceptos como «necesidades», «motivos» o «valores» se utilizan a veces de forma indistinta. Sin embargo, para este modelo, los valores se consideran como un aspecto de la motivación en sí mismo. De hecho, se consideran el impulso secundario para la acción y que están determinados por las necesidades, la socialización, las cogniciones y la experiencia (Deci y Ryan, 2000; Kooij, De Lange, Jansen, Kanfer y Dikkers, 2011 en Krumm, Grube, y Hertel, 2013). Los valores se basan en las necesidades, pero se diferencian de ellas en que estas son innatas y los valores se adquieren. Los valores están implícitos en la mayor parte de las teorías en las ciencias humanas (Latham y Pinder, 2005). Además, Schwartz (2006) apunta que los valores tienen un papel central en disciplinas como la psicología ya que permiten explicar las características de las personas o culturas, medir cambios a lo largo del tiempo y explicar actitudes y comportamientos. Por otro lado, los valores son una guía para el comportamiento ya que en muchas ocasiones son los que definen los objetivos (Kanfer, 1990). Sin embargo, como Parks y Guay (2009) indican, todavía no está completamente clara la naturaleza exacta de la relación entre la motivación y los valores y es necesario investigar más en profundidad este tema. Lo que sí muestra la investigación es que los valores tienen una influencia directa en la definición de los objetivos, la motivación y el comportamiento.

Por esta razón, incluimos los valores en la definición de motivación, teniendo en cuenta que son un constructo, describen fuerzas internas y externas del origen de la acción y permiten definir cuál serán el origen, dirección, intensidad y persistencia del comportamiento. Por ejemplo «el estatus» es una noción abstracta que proviene de una fuente externa, reconocimiento social, pero podrá desencadenar, dirigir, dar fuerza y hacer que el comportamiento de una persona se oriente de una forma determinada si este valor es importante para esa persona. Evidencias adicionales de esta relación se ha encontrado en la validación de diferentes cuestionarios con este modelo en su base; se observó que el rendimiento tenía correlaciones más intensas con tipos de motivación relacionados con valores, más que con características particulares de las tareas. (Gagné et al, 2015. Gagne y Deci, 2005).

La teoría de los valores humanos propuesta por Schwartz (1992, 1994) propone 10 valores universales que afectarían a la motivación, en cada caso, de forma distinta. Los valores están organizados en un modelo circular y pueden ser opuestos o complementarios, por lo que se puede identificar una estructura. Schwartz (2006) describe las seis características más importantes y comunes para todos los valores:

- «Los valores son creencias»
- «Los valores se relacionan con objetivos deseables»
- «Los valores trascienden acciones y situaciones específicas»
- «Los valores sirven como referencia o criterio»
- «Los valores se ordenan según su importancia»
- «La importancia relativa de un conjunto de valores es lo que orienta el comportamiento»

Los valores pueden organizarse en función del tipo de motivación que generan. Aunque hay que tener en cuenta que la teoría de los valores humanos es una teoría universal, para cualquier tipo de situación, por lo que no es específica de las organizaciones o empresas.

La investigación de Ros et al. (1999) fue un primer intento empírico de entender la relación entre valores, actitudes y comportamientos para integrar la teoría de los valores humanos en el ámbito laboral. Esta investigación destacó las ventajas de la teoría de los valores, como su carácter multicultural y la identificación de una serie de valores universales.

Durante más de una década se ha investigado sobre los valores y como se expresan en el trabajo. En 2013, empezó la «Münster Work Value Measure (MWVM)» (Krumm et al., 2013), que está basada en el inventario de valores de Schwartz (1992, 1994), que evalúa en total 56 valores motivacionales organizados en 4 meta valores. La MWVN es ligeramente diferente, enmarca 21 valores en 5 meta valores, aunque la estructura es semejante al inventario de Schwartz. Los valores serían «valores de desarrollo intrínsecos», «valores emocionales», «valores de bienestar y crecimiento», «valores contextuales» y «valores de desarrollo extrínseco». Los valores de desarrollo intrínseco contienen valores para la realización personal en el trabajo, incluiría valores como el aprendizaje, la autonomía o la motivación de logro. Los valores emocionales se refieren a los sentimientos que se pueden experimentar en el trabajo como el reconocimiento o la sensación de satisfacción. Los valores de bienestar y crecimiento incluirían elementos como la salud o la seguridad. Los valores contextuales se referirían a características externas al propio trabajo en si como es el salario, estatus o influencia. Por último, los valores de desarrollo extrínseco se refieren a los valores sociales de cooperación y de ayuda a los demás. En conclusión, la escala abarca desde los valores de bienestar o el sentido que tiene para la persona el trabajo, como valores de motivación intrínseca y extrínseca.

El modelo de Schwartz de 4 factores ha sido ampliamente replicado y al incluir los valores de crecimiento se tienen también en cuenta los cambios en la persona a lo largo del tiempo y se tiene en cuenta la edad de la persona en el análisis (Krumm et al., 2013; Ros et al., 1999; Schwartz, 1992, 1994).

El modelo de **MOTIVATION+** partió de una estructura semejante a la de Schwartz, circular y con cuatro cuadrantes principales (intrínseco, social, extrínseco, poder y crecimiento personal); pero se redefinió en tres dimensiones para dotar de agilidad al modelo y hacerlo más relevante al entorno empresarial. Se simplificó el número de factores, pasando de 21 en el modelo de Schwartz a 15 en el modelo de Central Test. En la figura de la página siguiente se muestra el modelo adaptado de Central Test.

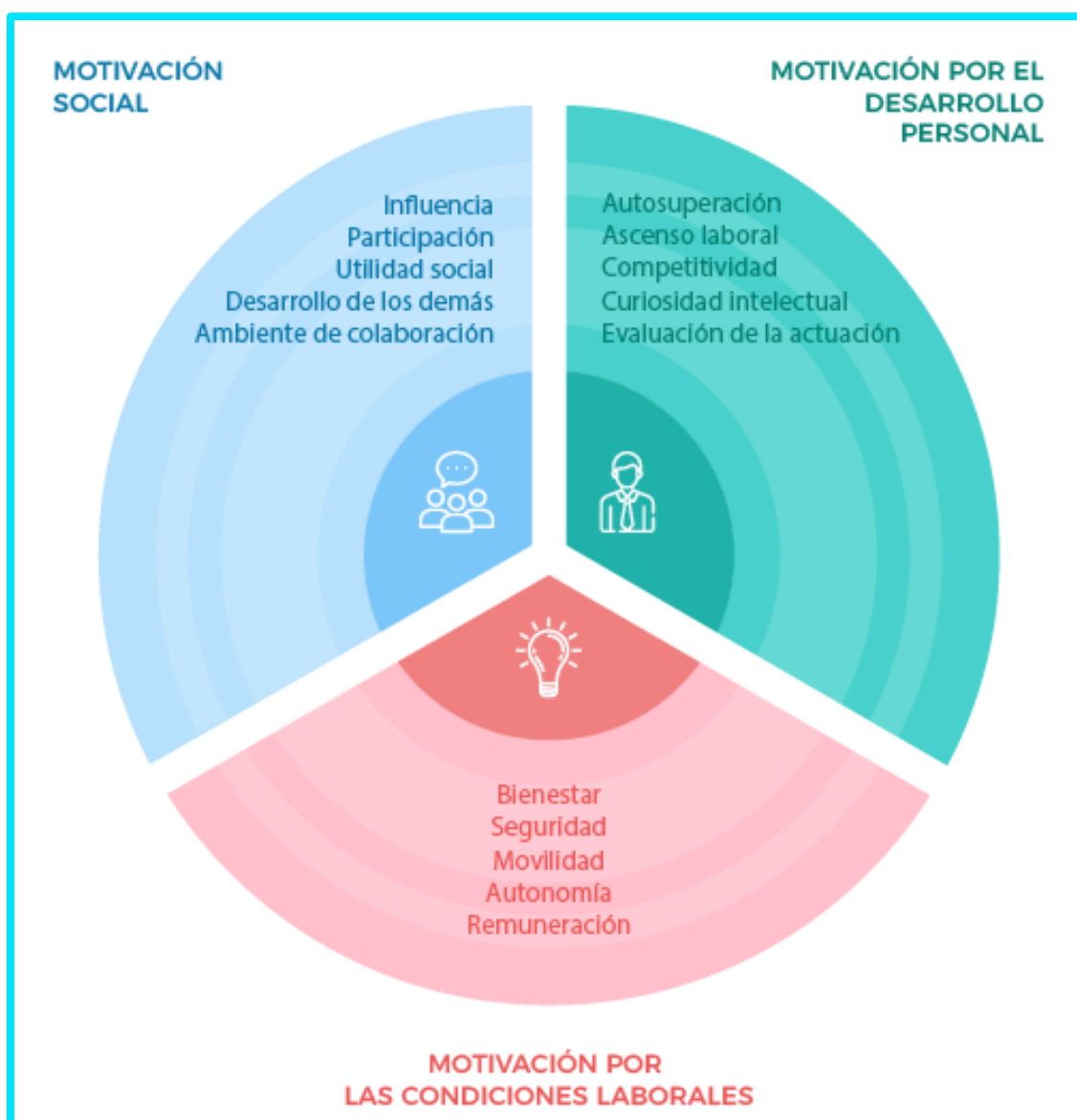


*Figura 3. Modelo final para el test **MOTIVATION+** de Central Test.*

En la siguiente tabla se muestran los factores de **MOTIVATION+** y su correspondencia con los valores de «Münster Work Value Measure» (Evaluación de los valores en el trabajo de Münster) MWVM.

Tabla 1. Comparación de los factores de MOTIVATION+ y la escala MWVM.

Factores de MOTIVATION+	MWVM
Autonomía	Autonomy (<i>autonomía</i>)
Competitividad	Influence (<i>influencia</i>), Legacy (<i>legado</i>), Achievement (<i>logro</i>)
Ascenso laboral	Advancement (<i>desarrollo profesional</i>), Money (<i>dinero</i>)
Curiosidad intelectual	Learning (<i>aprendizaje</i>), Variety (<i>variedad</i>)
Autosuperación	Learning (<i>aprendizaje</i>), Generativity (<i>crecimiento</i>)
Evaluación de la actuación	Appreciation (<i>reconocimiento</i>), Self-realization (<i>auto-realización</i>)
Bienestar	Health (<i>salud</i>), Leisure time (<i>tiempo libre</i>), Generativity (<i>crecimiento</i>)
Influencia	Autonomy (<i>autonomía</i>), Influence (<i>influencia</i>)
Remuneración	Money (<i>dinero</i>), Security (<i>seguridad</i>)
Movilidad	Legacy (<i>legado</i>)
Seguridad	Security (<i>seguridad</i>)
Ambiente de colaboración	Social Contact (<i>relacionarse socialmente</i>), Helping (<i>ayudar</i>), Interesting work (<i>trabajo interesante</i>)
Utilidad social	Meaningful work (<i>trabajo que tiene sentido para la persona</i>), Helping (<i>ayudar</i>), Generativity (<i>crecimiento</i>)
Desarrollo de los demás	Generativity (<i>crecimiento</i>)
Participación	Appreciation (<i>reconocimiento</i>), Self-realisation (<i>auto realización</i>)

Edad: Utilizar valores para medir la motivación tiene la ventaja adicional de aportar estabilidad. Los valores suelen mantenerse relativamente estables en el tiempo, aunque pueden cambiar en algunas situaciones de cambios importantes en la vida, como puede ser la entrada en la vida laboral o cambios dramáticos de orientación laboral. Además, los cambios en función de la edad son predecibles, ya que se ha encontrado que a medida que se envejece, los valores de tipo emocional como disfrutar o un trabajo interesante, se vuelven más importantes que los valores orientados hacia el futuro. Estos cambios encajan con los cambios en la percepción temporal de las personas.

En la investigación se ha podido medir las diferencias entre las personas en función de la edad. En el mundo laboral esta información es importante, sobre todo de cara al

desarrollo de carrera (Krumm et al., 2013). De este modo, los valores relacionados con la continuidad son más importantes para personas en un punto de madurez en la carrera, con valores como el legado o la utilidad social cobrando más importancia. Sin embargo, las personas al inicio de su carrera pueden tener valores de orientación al futuro con buscar estatus u oportunidades de desarrollo profesional (Schwartz, 2006).

Género: El género es otro aspecto relevante en la medición de la motivación utilizando los valores. De hecho, Schwartz et Rubel (2005) indican que se han encontrado diferencias en los valores de hombres y mujeres de forma sistemática que resultan coherentes con las diferencias de socialización por género en la mayor parte de las culturas. Por lo general los hombres están estadísticamente más inclinados a la acción y tener influencia o poder, mientras las mujeres tienden a valores sociales como el altruismo y la inclusión (Schwartz, 2006). Otros estudios también han encontrado diferencias entre hombres y mujeres en relación a los valores en el trabajo. En estos estudios las mujeres consideran los valores sociales como más importantes y los hombres valores extrínsecos como el avance profesional. Estos resultados están de acuerdo a los estereotipos de género y la forma en que el trabajo se vive de forma distinta por hombres y mujeres. Es posible que los valores en función del género cambien a medida que el papel de la mujer en las situaciones y los trabajos a los que accede vayan evolucionando.

2.2. Desarrollo de MOTIVATION+

MOTIVATION+ se ha desarrollado en varias etapas siguiendo un proceso de revisión científica. La revisión empezó en 2016, con el objetivo de dar respuesta a las peticiones de varios clientes de la necesidad de un test para evaluar la motivación del personal. Se realizó una revisión de la literatura científica para establecer el modelo teórico del test, decidir los factores a incluir y desarrollar los ítems de **MOTIVATION+**. Se realizaron varios pretests del cuestionario para garantizar que cumplía con los requisitos de fiabilidad y validez establecidos por los organismos de control de calidad de los test psicométricos internacionales. Se dedicó una especial atención a la deseabilidad social y a la calidad de la experiencia de las personas que realizan el test. Por último, 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. Desarrollo de las dimensiones, factores e ítems

MOTIVATION+ es una revisión del test de motivación de Central Test, PRISM, que está disponible solamente para el idioma francés. **MOTIVATION+** está basado en el modelo teórico y formato de algunos ítems de PRISM, pero se ha actualizado para integrar los avances en la investigación sobre la motivación en el trabajo. **MOTIVATION+** evalúa 15 factores de motivación y los enmarca en tres dimensiones:

- Motivación social
- Motivación por el desarrollo personal

- Motivación por las condiciones laborales.

Se realizaron varias revisiones para garantizar que los factores estuvieran definidos claramente y que se ajustaran al comportamiento real en los entornos de negocio y organizacionales. Las mejoras respecto a la versión anterior son:

- Mayor diferenciación entre los factores de motivación.
- Inclusión de factores para discriminar el ajuste al puesto y a la empresa en general
- Mejora de la claridad de los ítems y el informe
- Mayor adaptación al contexto laboral
- Simplificación del lenguaje utilizado

Se ha tenido en cuenta la necesidad de hacer preguntas directas, claras y sin ambigüedad. Se revisó que el cuestionario estuviera libre de sesgos culturales y que las preguntas no resulten ofensivas a ningún colectivo.

2.2.2. Formato de respuesta ipsativo en preguntas de motivación

El formato de respuesta para las primeras 40 preguntas, que evalúan los factores de motivación, 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 **MOTIVATION+** se ha de elegir el ítem por el que se siente más preferencia y el que menos.

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). Este formato imposibilita el sesgo de aquiescencia, o 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, 2011a). En los formatos ipsativos es difícil dar la misma respuesta a todos los ítems, por lo que hay una mayor diversidad en las puntuaciones.

2.2.3. Formato normativo, escala Likert en preguntas de satisfacción

Una vez se ha completado la sección de motivación, hay una pregunta adicional que evalúa la satisfacción para cada uno de los factores. En la pregunta 41, se pide que se valore de 1 a 10 la satisfacción en cada factor de motivación, en el puesto de trabajo o en el último trabajo. Esto permite observar la correspondencia entre la motivación y la satisfacción. El apartado se compone de 15 preguntas tipo Likert, una por factor. El valor uno indica ausencia de satisfacción y 10 completa satisfacción.

Equivalencia en la preferencia de los ítems: Lógicamente, para que las preguntas con ítems de respuestas forzada funcionen es necesario que todos los ítems de la pregunta sean igual de deseables. Por esta razón, Brown y colaboradores (2017, p. 142)

establecieron que: “para evitar distorsiones en las respuestas es importante que la deseabilidad de la característica/s medidas, en cada conjunto de ítems y para cada pregunta, sea similar”. De esta forma, los tests de respuesta forzada solo evitarán la distorsión si se construyen con cuidado de que no exista una respuesta correcta.

Tradicionalmente se utilizan las valoraciones del nivel de deseabilidad de los pretest, para diseñar conjuntos de ítems para cada pregunta, con un mismo nivel de deseabilidad (Christiansen et al., 2005). De esta forma, las combinaciones de ítems en test de respuesta forzada deberían tener en cuenta las valoraciones de deseabilidad:

- a) para la situación en que van a administrarse
- b) realizadas por personas de la misma población que con la que se utilizará el test

Otra característica de los ítems a tener en cuenta es si son positivos o negativos hacia la característica medida y su combinación en el test. Los primeros estudios de simulación muestran que la medición de la característica medida es más precisa si el test está compuesto por conjuntos de ítems que evalúan la característica en preguntas solo del mismo tipo, o positivas hacia el factor o solo negativas en el factor (Brown & Maydeu-Olivares, 2011). Se desaconseja mezclar ambos tipos de ítems en el cuestionario y utilizar ítems positivos hacia la característica por las siguientes razones:

- Ítems negativos pueden aumentar el esfuerzo cognitivo de los participantes
- La inclusión de ítems negativos puede aumentar la varianza metodológica de forma considerable (Dueber, Love, Toland, & Turner, 2018)
- La inclusión de estos ítems negativos hace a los tests de respuesta forzada más vulnerables a las distorsiones de respuesta
- Los test que incluyen tanto ítems positivos como negativos pueden distorsionarse con más facilidad y tendrán menor precisión que las simulaciones.

En **MOTIVATION+** se construyeron las preguntas de forma que los tres ítems que las componen fueran equivalentes y formulados de forma positiva.

2.2.4. Pre-tests

La versión española se realizó de forma paralela a la inglesa, partiendo de su banco de ítems traducido. Se realizaron 4 pretest para la versión española y se realizó el último estudio con la muestra de la fase de prelanzamiento. Cada pretest se realizó con una muestra de al menos 300 profesionales de habla hispana, de ambos géneros, diferentes edades (a partir de 18) y de diferentes países. En total, más de 1500 persona participaron en la validación de la versión española de **MOTIVATION+**. En los pretests se comprobó que los ítems fueran precisos, claros, sin sesgos culturales o de cualquier otra naturaleza y que evaluaran los comportamientos identificados como relevantes en el trabajo. Se cuidó especialmente que la muestra estuviera compuesta por personas de diferentes países de habla española, para garantizar la validez del cuestionario a nivel internacional como evaluación de la motivación. La validez cultural de **MOTIVATION+** a nivel internacional se tuvo en cuenta desde el inicio de su desarrollo. El primer paso fue

desarrollar la versión en inglés y probarla a nivel mundial para garantizar ítems libres de sesgos culturales. Una vez terminado este primer paso, se procedió a desarrollar las versiones en español y francés y realizar sus pruebas correspondientes, cuatro pretest en el caso de la versión española. En todo momento se cuidó que siguiera habiendo equivalencia entre las versiones en los tres idiomas. Este enfoque garantiza en mayor medida la validez cultural, ya que primero se comprueba la relevancia del modelo a nivel mundial y después que esta relevancia se mantiene en las culturas en que se aplicará. Las ventajas de este sistema es que se pueden utilizar las versiones en diferentes idiomas de forma paralela, en función de la preferencia o necesidad de la persona; permitiendo la comparación entre los perfiles de candidatos/as de procedencias diferentes.

3. Puntuación

La puntuación bruta es el número total de respuestas elegidas por una persona para cada factor medido. En **MOTIVATION+**, las puntuaciones brutas han de ser transformadas a una escala que permita su interpretación y permita tener un criterio de comparación entre las personas. Una vez realizada la transformación se pueden comparar las puntuaciones con los baremos correspondientes al grupo de referencia de esa persona y hacer comparaciones.

3.1. Relación entre las puntuaciones brutas y baremadas

Para realizar la comparación de las puntuaciones obtenidas por una persona en un test, se necesita tener la referencia de un grupo normativo adecuado, en que la puntuación de esta persona cobra sentido. El grupo normativo ideal es el que represente mejor las características de la persona. Al evaluar las variables psicológicas se considera que las puntuaciones de las personas se distribuirán de una forma determinada, conocida como distribución normal o campana de Gauss. 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).

Los grupos normativos posibilitan la interpretación de la puntuación de la persona. Para que la distribución usada en la comparación de las puntuaciones sea relevante, la muestra de personas utilizada debe reflejar las características de la población en que se va a probar el test. Si se desarrolla un test para ingenieros/as, la población normativa debe estar compuesta por ingenieros/as. Los grupos normativos pueden tener tamaños muy diferentes. Sin embargo, cuanto más se aproxime el tamaño de la muestra al de la población total, mayor será la semejanza con la distribución de la población.

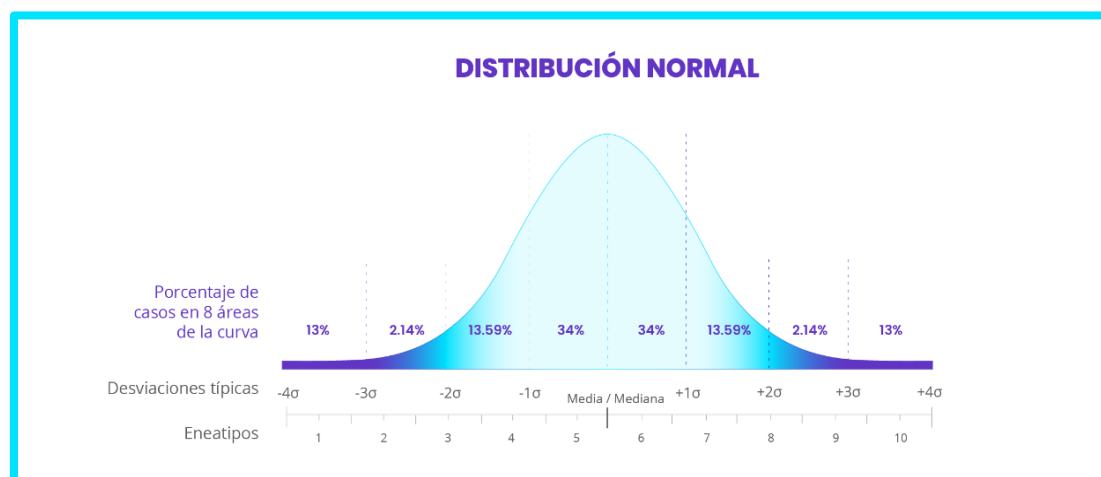


Figura 4. Distribución normal.

El proceso de baremación consiste en convertir las puntuaciones brutas en puntuaciones típicas para permitir la comparación. Este proceso proporciona una escala de medición que facilita la interpretación de las puntuaciones de los tests. En **MOTIVATION+** los estadísticos aplicados a las puntuaciones fueron: 1) Media, 2) Mediana, 3) Desviación típica, 4) Puntuación típica, 5) transformación a eneatis y 6) Error típico de medida. La tabla siguiente describe los estadísticos y transformación de las puntuaciones.

Tabla 2. Estadísticos y transformación de las puntuaciones en MOTIVATION+.

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
Puntuación eneatis	Eneatis	Puntuación estandarizada que varían de 1 a 10. La media es 5.5 y la desviación típica es 2 Fórmula: $\text{Eneatis} = (x - \mu / \sigma) 2 + 5.5$ Donde: - X es la puntuación de la persona - μ es la media - σ es la desviación típica de la muestra - $2+5.5$ sería la regla de conversión a eneatis <i>La puntuación obtenida se redondea el número entero más cercano</i>
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 un grupo de puntuaciones.

3.2. Conversión de las puntuaciones directas a puntuaciones típicas

MOTIVATION+ está compuesto por 120 ítems, cada factor es evaluado mediante ocho ítems. La puntuación bruta se transforma en eneatis, por lo que la puntuación máxima y mínima en cada factor va de 0 a 10. La pregunta para satisfacción está compuesta por una frase para cada factor y la escala de valoración va de 0 a 10.

La transformación de las puntuaciones directas 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

Paso 3: Para facilitar las comparaciones, las puntuaciones de cada escala se bareman, se calcula la media y la desviación típica del grupo normativo. A continuación, se obtiene la puntuación típica para cada persona mediante la siguiente fórmula.

$$z = (\text{puntuación} - \mu) / \sigma_x$$

Paso 4: Las puntuaciones típicas se convierten en eneatis utilizando la fórmula:

$$\text{Eneatis} = z * 2 + 5.5$$

3.3. Error típico de medida

Las puntuaciones en cualquier test no son perfectas; siempre existen diferencias entre la puntuación obtenida y la verdadera. Es 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). SE nos ayuda a entender cuál es la verdadera puntuación de un candidato/a y en qué medida es diferente a la puntuación obtenida (Harvill, 1991). La forma ideal de calcular SE 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 SE es inviable y es necesario utilizar una fórmula para calcularlo.

$$\text{SEM} = S \sqrt{1 - r_{xx}}$$

r_{xx} es la fiabilidad del test, o la fiabilidad del factor
S es la desviación típica

Para el factor "Influencia" de MOTIVATION, $SEM=1.84 \cdot (\sqrt{1-0.78})$, es decir 0.86.

El error típico de medida se suele acompañar del intervalo de confianza IC, que indica entre que valores está la puntuación verdadera. El SEM está directamente relacionado con la fiabilidad, por lo que cuanto más elevada sea la fiabilidad menor será el error y más pequeño el intervalo de confianza. A continuación, proporcionamos algunos intervalos de confianza y sus fórmulas.

68% IC = Puntuación $\pm$ SEM

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

99% IC = Puntuación $\pm$ (2.58 * SEM)

Por lo tanto, para un intervalo de confianza al 95%, el factor "Influencia" en que una persona haya obtenido una puntuación de 6 con un SEM de 1.59, tiene un intervalo de confianza de entre 4.31 y 7.69. Esto quiere decir que tenemos un 95% de probabilidad de que la puntuación de la persona esté entre estas dos puntuaciones.

3.4. Características del grupo normativo adecuado

El grupo de comparación o grupo normativo da significado a la puntuación de una persona. La interpretación de una misma puntuación en un test puede ser diferente en función 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 su grupo de referencia. Los parámetros para definir qué población es adecuada para una persona varían, aunque son habituales, 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. 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 concreta

Es posible generar parámetros estadísticos para una población determinada si se cuenta con una muestra de por lo menos 100 personas. La generación de los parámetros permite que la comparación entre personas y su grupo de referencia reflejen de forma adecuada lo que se quiere evaluar. La generación de los parámetros 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 en casos en que el número de candidatos/as por puesto es mucho mayor o menor de lo esperado.

La generación de parámetros estadísticos se hace calculando la media y la desviación típica para cada factor y se dan puntuaciones a los resultados siguiendo los pasos explicados anteriormente. Esto permite a la organización compararla a las personas con un grupo normativo específico y relevante.

3.6. Elaboración de los informes en función de las puntuaciones

Comentarios personalizados según el factor: Los comentarios en el informe de **MOTIVATION+** son un reflejo del proceso de puntuación y cada persona obtiene una puntuación de 0 a 10. Los comentarios proporcionan una interpretación de la puntuación de la persona para cada uno de los 15 factores. Hay 6 niveles de comentarios, con la interpretación para cada factor, que se seleccionan en función de la puntuación obtenida. Si la puntuación es más alta, la interpretación proporcionada en el comentario será más marcada que si la puntuación es más baja. Por ejemplo, una persona con una puntuación baja en un factor puede ser descrita como «no parece que esta fuente de motivación sea relevante...», en cambio, si la puntuación es muy elevada, el comentario describirá la puntuación como «esta fuente de motivación es muy importante para...». Las puntuaciones en cada factor deben interpretarse en comparación con las puntuaciones en los demás factores, en vez de interpretarlas de forma absoluta, ya que las puntuaciones muestran una relación jerárquica entre los factores.

Comentarios de satisfacción: Hay tres niveles en los comentarios de satisfacción en función de la puntuación obtenida para la pregunta correspondiente. Se muestran de forma combinada con los comentarios de interpretación de la puntuación en motivación. Además, se incluye un consejo de desarrollo personal en el caso de que los niveles de satisfacción sean bajos y los de motivación medio o altos. Si la puntuación en motivación y satisfacción es baja, el consejo de desarrollo personal no se incluye ya que no es relevante.

4. Descripción de la muestra

En el estudio piloto se analizaron los datos procedentes de una muestra de 322 profesionales de diferentes ámbitos (126 mujeres y 196 hombres) que realizaron el test en septiembre y octubre de 2020. La muestra procede de la plataforma de investigación estadística Testing Centre, perteneciente a Central Test y de las cuentas de los clientes de Central Test. Las personas procedentes del Testing Centre obtienen un informe detallado con la interpretación de sus puntuaciones como compensación por su participación en nuestros estudios. Para garantizar la calidad de los datos obtenidos, se revisaron previamente para limpiar aquellos que estuvieran incompletos o se hubieran realizado al azar.

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

Tabla 3. Género.

Género	N
Femenino	126
Masculino	196

Tabla 4. Edad.

Edad	N
18-25	60
26-33	127
34-41	59
42-49	49
50-56	20
57+	7

Tabla 5. País.

País*	N
Honduras	13
México	273

*Países con menos de 10 participantes: Argentina, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, España, Estados Unidos, Perú, Puerto Rico, Uruguay y Venezuela

Tabla 6. Nivel educativo.

Nivel de estudios	N
Doctorado/ Master	31
Licenciatura/ Grado	191
Diplomatura	12
Bachiller	15
Formación profesional	31
Estudiando	29
S/D	13

5. Baremos

Los baremos nos permiten comparar la puntuación en un test de una persona con la de las demás personas que han realizado la prueba. El grupo de personas que realiza el test son una muestra representativa del grupo de población para el que se ha desarrollado la prueba y se llama «grupo normativo». Cuanto más se parezcan las características de la muestra con las de la población diana, más se podrá confiar en el valor de la distribución obtenida en función de sus respuestas, como guía para clasificar las respuestas. Los parámetros estadísticos permiten a las personas que desarrollan test y a los psicólogos/as hacer comparaciones entre las personas y así poder tomar decisiones basadas en información objetiva. Los baremos nos permiten dotar de significado a las puntuaciones de los test y valorar el rendimiento, el nivel en un factor, característica, o rasgo en relación con el resto de la población.

En los tests específicos para el entorno laboral, los baremos permiten a los responsables de recursos humanos, selección de personal o de formación:

- Decidir si una persona es la adecuada para un puesto en relación a la descripción del puesto.
- Evaluar el nivel de competencia de una persona en unas competencias o características determinadas.
- Identificar las necesidades de intervención para poder diseñar intervenciones o formaciones a medida.
- Identificar el ajuste potencial con el grupo de trabajo o la cultura de la organización.
- Identificar cuál será la respuesta probable ante el estrés o cambios en el ambiente de trabajo.
- Establecer criterios objetivos para evaluar la actuación

En las siguientes tablas se muestran la media, desviación típica, puntuaciones máximas y mínimas y error típico de medida, para la población de habla hispana en los factores de **MOTIVATION+**, para la muestra total, el género, la edad y país de origen.

Tabla 7. Baremos para toda la muestra.

Factor	Media	Desviación Típica	Mediana	Mín	Máx	Intervalo	Error típico de medida
Bienestar	5.7	2.16	5.6	0.6	10	9.4	0.12
Influencia	5.36	2.29	5	0	10	10	0.13
Remuneración	4.4	2.41	4.4	0	10	10	0.13
Movilidad	2.49	2.49	1.9	0	9.4	9.4	0.13
Seguridad	4.3	2.38	4.4	0	9.4	9.4	0.13

Amb trabajo	5.62	2.01	5.6	0.6	10	9.4	0.11
Utilidad social	4.93	1.96	5	0.6	10	9.4	0.11
D. de los demás	5.81	1.82	5.6	0.6	10	9.4	0.10
C. intelectual	5.66	1.98	5.6	0	10	10	0.11
Ascenso laboral	7.52	2.01	8.1	1.3	10	8.7	0.11
Competitividad	3.38	1.9	3.1	0	8.8	8.8	0.11
Participación	4.9	1.95	5	0	10	10	0.11
Autosuperación	6.64	2.07	6.9	0.6	10	9.4	0.12
Autonomía	3.89	2	3.8	0	10	9.4	0.11
Ev. actuación	4.6	1.9	4.7	0	10	10	0.11

Tabla 8. Baremos para Motivación por género.

Factor	Media	Desviación Típica	Mediana	Mín	Máx	Intervalo	Error típico de medida
<i>Femenino</i>							
Bienestar	5.82	2.26	6.3	0.6	10	9.4	0.2
Influencia	5.08	2.25	5	0	10	10	0.2
Remuneración	4.81	2.32	5	0	10	10	0.21
Movilidad	2.25	2.25	1.3	0	9.4	9.4	0.2
Seguridad	4.37	2.28	4.4	0	9.4	9.4	0.2
Amb trabajo	5.62	2	5.6	0.6	10	9.4	0.18
Utilidad social	4.77	2.07	4.7	0.6	9.4	8.8	0.18
D. de los demás	5.7	1.9	5.6	0.6	9.4	8.8	0.17
C. intelectual	6.01	1.93	6.3	1.3	10	8.7	0.17
Ascenso laboral	7.67	1.83	7.8	2.5	10	7.5	0.16
Competitividad	2.94	1.9	2.5	0	7.5	7.5	0.17
Participación	4.97	1.92	5	0	9.4	9.4	0.17
Autosuperación	6.61	2.09	6.9	1.3	10	8.7	0.19
Autonomía	3.64	1.97	3.8	0	9.4	9.4	0.18

Ev. actuación	4.93	1.6	5	0.6	10	9.4	0.14
Masculino							
Bienestar	5.62	2.1	5.6	0.6	10	9.4	0.15
Influencia	5.54	2.3	5.6	0.6	10	9.4	0.16
Remuneración	4.13	2.44	3.8	0	9.4	9.4	0.17
Movilidad	2.63	2.4	1.9	0	9.4	9.4	0.17
Seguridad	4.25	2.44	4.4	0	9.4	9.4	0.17
Amb trabajo	5.63	2.03	5.6	0.6	10	9.4	0.14
Utilidad social	5.03	1.89	5	0.6	10	9.4	0.14
D. de los demás	5.89	1.77	5.6	1.3	10	8.7	0.13
C. intelectual	5.44	1.99	5.6	0	9.4	9.4	0.14
Ascenso laboral	7.42	2.13	8.1	1.3	10	8.7	0.15
Competitividad	3.66	1.84	3.8	0	8.8	8.8	0.13
Participación	4.85	1.96	5	0	10	10	0.14
Autosuperación	6.66	2.06	6.9	0.6	10	9.4	0.15
Autonomía	4.06	2.01	3.8	0	10	10	0.14
Ev. actuación	4.38	2.04	4.4	0	9.4	9.4	0.15

Tabla 9. Baremos para Motivación por país.*

Factor	Media	Desviación Típica	Mediana	Mín	Máx	Intervalo	Error típico de medida
Honduras							
Bienestar	4.28	1.27	4.4	2.5	6.3	3.86	0.35
Influencia	4.39	1.98	4.4	1.9	8.8	6.9	0.55
Remuneración	4.39	2.6	4.4	0	10	10	0.72
Movilidad	4	3.07	3.1	0.6	9.4	8.8	0.85
Seguridad	4.45	2.98	3.8	0	9.4	9.4	0.83
Amb trabajo	4.13	2.37	4.4	0.6	8.1	7.5	0.66
Utilidad social	5.6	3.03	6.3	0.6	9.4	8.8	0.84

D. de los demás	5.21	1.94	5	1.9	8.8	6.9	0.54
C. intelectual	6.07	1.84	6.3	2.4	8.8	6.3	0.51
Ascenso laboral	7.42	1.7	7.5	4.4	9.4	5	0.47
Competitividad	3.47	1.64	3.1	1.3	7.5	6.2	0.45
Participación	5.49	2.12	5	1.9	9.4	7.5	0.59
Autosuperación	6.12	2	5.6	3.1	10	6.9	0.55
Autonomía	4.43	2.22	3.8	2.5	10	7.5	0.62
Ev. actuación	5.73	2.01	5	3.1	10	6.9	0.52
<i>México</i>							
Bienestar	5.77	2.17	5.6	0.6	10	9.4	0.13
Influencia	5.46	2.24	5	0.6	10	9.4	0.14
Remuneración	4.33	2.39	4.4	0	9.4	9.4	0.14
Movilidad	2.37	2.27	1.3	0	9.4	9.4	0.14
Seguridad	4.33	2.33	4.4	0	9.4	9.4	0.14
Amb trabajo	5.6	1.9	5.6	0.6	10	9.4	0.12
Utilidad social	4.75	1.81	4.4	0.6	10	9.4	0.11
D. de los demás	5.78	1.81	5.6	0.6	10	9.4	0.11
C. intelectual	5.69	1.99	5.6	0	10	10	0.12
Ascenso laboral	7.64	1.99	8.1	1.3	10	8.7	0.12
Competitividad	3.4	1.82	3.1	0	8.8	8.8	0.12
Participación	4.8	1.91	5	0	10	10	0.12
Autosuperación	6.81	1.97	6.9	0.6	10	9.4	0.12
Autonomía	3.84	1.92	3.8	0	9.4	9.4	0.12
Ev. actuación	4.61	1.86	5	0	8.8	8.8	0.11

*solo se incluyen los datos de los países en que la muestra es superior a 10

Tabla 10. Baremos para Motivación por edad.*

Factor	Media	Desviación Típica	Mediana	Mín	Máx	Intervalo	Error típico de medida
18-25							
Bienestar	5.79	2.23	5.95	1.9	10	8.1	0.29
Influencia	4.89	2.26	4.4	1.3	9.4	8.1	0.29
Remuneración	4.23	2.5	4.4	0	8.8	8.8	0.32
Movilidad	1.8	2.01	1.3	0	8.8	8.8	0.26
Seguridad	4.88	2.46	5	0	9.4	9.4	0.32
Amb trabajo	5.64	1.76	5.6	0.6	10	9.4	0.23
Utilidad social	4.74	1.72	4.4	1.9	9.4	7.5	0.22
D. de los demás	5.76	1.4	5.6	3.1	9.4	6.3	0.18
C. intelectual	6.55	1.79	6.9	2.5	10	7.5	0.23
Ascenso laboral	8.18	1.62	8.1	3.1	10	6.9	0.21
Competitividad	2.83	1.75	2.5	0	6.9	6.9	0.23
Participación	4.77	1.88	4.4	0.6	9.4	8.8	0.24
Autosuperación	7.11	2.19	7.5	1.3	10	8.7	0.28
Autonomía	3.08	1.67	3.1	0	10	10	0.22
Ev. actuación	4.93	2.01	5	0	10	10	0.26
26-33							
Bienestar	5.96	2.04	6.3	1.3	10	8.7	0.18
Influencia	4.99	2.1	4.4	0.6	10	9.4	0.19
Remuneración	4.52	2.31	4.4	0	8.8	8.8	0.2
Movilidad	2.63	2.49	1.9	0	9.4	9.4	0.22
Seguridad	4.28	2.18	4.4	0	9.4	9.4	0.19
Amb trabajo	5.49	2.02	5.6	1.3	10	8.4	0.18
Utilidad social	4.71	2.11	4.4	0.6	10	9.4	0.19
D. de los demás	5.71	1.9	5.6	1.3	10	8.7	0.17
C. intelectual	5.91	1.82	6.3	0.6	9.4	8.8	0.16

Ascenso laboral	7.66	1.82	8.1	1.9	10	8.1	0.16
Competitividad	3.09	1.9	3.1	0	7.5	7.5	0.17
Participación	4.91	1.88	5	0	9.4	9.4	0.17
Autosuperación	6.67	1.91	6.9	1.9	10	7.1	0.17
Autonomía	3.73	2.07	3.8	0	9.4	9.4	0.18
Ev. actuación	4.28	1.77	5	0.6	9.4	8.8	0.16

34-41

Bienestar	5.54	2.34	5.6	0.6	10	9.4	0.3
Influencia	5.56	2.18	5	0	10	10	0.28
Remuneración	4.24	2.65	4.4	0	9.4	9.4	0.35
Movilidad	2.7	2.2	2.5	0	7.5	7.5	0.29
Seguridad	3.92	2.29	3.1	0.6	8.8	8.2	0.3
Amb trabajo	5.88	2.16	6.3	0.6	10	9.4	0.28
Utilidad social	5.36	1.89	5	0.6	9.4	8.8	0.25
D. de los demás	5.98	1.92	6.3	0.6	9.4	8.8	0.25
C. intelectual	4.87	2.06	4.4	1.3	9.4	8.1	0.27
Ascenso laboral	7.32	2.31	8.1	1.3	10	8.7	0.3
Competitividad	3.93	1.89	3.8	0	8.1	8.1	0.25
Participación	4.75	1.93	5	0	8.1	8.1	0.25
Autosuperación	6.68	2.23	6.9	0.6	10	9.4	0.29
Autonomía	4.09	2.1	3.8	0.6	9.4	8.8	0.27
Ev. actuación	4.38	1.92	5	0.6	7.5	6.9	0.25

42-49

Bienestar	5.31	2.18	5.6	0.6	10	9.4	0.31
Influencia	6.7	2.52	6.9	0.6	10	9.4	0.36
Remuneración	4.5	2.44	4.4	0.6	10	9.4	0.35
Movilidad	2.39	2.13	1.9	0	7.5	7.5	0.3
Seguridad	4.19	2.55	4.4	0	9.4	9.4	0.36
Amb trabajo	5.54	2.24	5.6	0.6	10	9.4	0.32

Utilidad social	4.78	1.86	5	1.3	8.8	7.5	0.27
D. de los demás	5.7	2.03	5.6	1.3	10	8.7	0.29
C. intelectual	5.23	2.01	5	0	8.8	8.8	0.29
Ascenso laboral	6.95	2	6.9	3.1	9.4	6.3	0.29
Competitividad	3.84	1.92	3.8	0	8.8	8.8	0.27
Participación	4.98	2.1	5	1.3	8.1	8.1	0.3
Autosuperación	6.52	2.09	6.3	0.6	9.4	9.4	0.3
Autonomía	4.56	1.98	4.4	0.6	9.4	9.4	0.28
Ev. actuación	3.99	2.05	4.4	0	8.1	8.1	0.29

50-56

Bienestar	5.24	2.38	5.3	1.3	9.4	8.1	0.53
Influencia	5.4	2.37	5.65	1.3	8.8	7.5	0.53
Remuneración	4.74	2.05	4.4	1.3	8.8	7.5	0.46
Movilidad	2.12	2.21	1.3	0	8.1	8.1	0.49
Seguridad	4.2	3.07	4.4	0	9.4	9.4	0.69
Amb trabajo	5.82	1.84	5.65	3.1	9.4	6.3	0.41
Utilidad social	5.48	2.06	5.3	3.1	10	6.9	0.46
D. de los demás	6.3	1.87	6.3	1.9	9.4	7.5	0.42
C. intelectual	4.92	2.19	5	1.3	8.8	7.5	0.49
Ascenso laboral	6.92	2.19	7.2	2.5	10	7.5	0.49
Competitividad	3.86	1.74	3.8	1.3	8.1	6.8	0.39
Participación	5.13	2.54	5.3	1.3	10	8.7	0.57
Autosuperación	5.69	1.8	5.3	3.1	9.4	6.3	0.4
Autonomía	4.7	1.44	4.4	2.5	7.5	5	0.32
Ev. actuación	4.47	1.55	4.4	2.5	7.5	5	0.35

*el grupo de 57+ no se incluye ya que está compuesto por menos de 10 personas

Tabla 11. Baremos para Motivación por nivel educativo*.

Factor	Media	Desviación Típica	Mediana	Mín	Máx	Intervalo	Error típico de medida
<i>Estudiando</i>							
Bienestar	5.76	1.85	5.6	2.5	9.4	6.9	0.34
Influencia	4.83	1.92	4.4	2.5	9.4	6.9	0.36
Remuneración	4.29	2.18	4.4	0	8.1	8.1	0.41
Movilidad	3.25	2.63	1.9	0	8.8	8.8	0.49
Seguridad	4.5	2.56	4.4	0	9.4	9.4	0.48
Amb trabajo	4.99	2.04	5	0.6	8.1	7.5	0.38
Utilidad social	4.21	1.73	4.4	1.3	8.1	6.8	0.32
D. de los demás	5.61	1.38	5.6	3.1	8.8	5.7	0.26
C. intelectual	6.48	1.85	6.9	2.5	9.4	6.9	0.34
Ascenso laboral	7.8	2.08	8.8	1.9	10	8.1	0.39
Competitividad	3	1.89	3.1	0	7.5	7.5	0.35
Participación	4.69	1.79	4.4	1.9	8.8	6.9	0.33
Autosuperación	6.87	2.36	6.9	2.5	10	7.5	0.44
Autonomía	3.33	2.03	3.1	0	10	10	0.38
Ev. actuación	5.58	1.95	5.6	1.9	8.8	6.9	0.36
<i>Master, Doctorado</i>							
Bienestar	4.91	1.98	5	1.3	8.1	6.8	0.36
Influencia	6.22	2.94	6.9	0	10	10	0.53
Remuneración	5.03	2.19	5.6	0.6	8.8	8.2	0.39
Movilidad	2.56	2.1	2.5	0	8.8	8.8	0.38
Seguridad	3.68	2.59	3.1	0	9.4	9.4	0.47
Amb trabajo	5.34	2.29	5	1.9	10	8.1	0.41
Utilidad social	5.22	2.36	5	0.6	9.4	8.8	0.42
D. de los demás	5.98	2.1	5.6	0.6	9.4	8.8	0.38
C. intelectual	5.18	1.92	5	2.5	8.8	6.3	0.34

Ascenso laboral	7.5	2.19	8.8	1.9	10	8.1	0.39
Competitividad	3.37	1.84	3.1	0	6.3	6.3	0.33
Participación	5.04	2.07	5	0	9.4	9.4	0.37
Autosuperación	6.39	2.38	6.9	1.9	10	8.1	0.43
Autonomía	4.62	2	5	0.6	8.1	7.5	0.36
Ev. actuación	4.14	1.66	4.4	0.6	7.5	6.9	0.3

Licenciatura

Bienestar	5.78	2.27	5.6	0.6	10	9.4	0.16
Influencia	5.45	2.26	5	1.3	10	8.7	0.16
Remuneración	4.35	2.47	4.4	0	10	10	0.18
Movilidad	2.43	2.35	1.9	0	9.4	9.4	0.17
Seguridad	4.28	2.37	4.4	0	9.4	9.4	0.17
Amb trabajo	5.61	1.99	5.6	0.6	10	9.4	0.14
Utilidad social	4.96	1.95	5	1.3	10	8.7	0.14
D. de los demás	5.7	1.76	5.6	1.3	10	8.7	0.13
C. intelectual	5.7	2.03	5.6	0	10	10	0.15
Ascenso laboral	7.53	2	8.1	1.3	10	8.7	0.14
Competitividad	3.36	1.94	3.1	0	8.1	8.1	0.14
Participación	4.93	1.95	5	0	10	10	0.14
Autosuperación	6.66	2.04	6.9	0.6	10	9.4	0.15
Autonomía	3.92	2.12	3.8	0	10	10	0.15
Ev. actuación	4.53	1.92	4.4	0	10	10	0.14

Formación profesional

Bienestar	5.45	2.14	5.6	0.6	10	9.4	0.38
Influencia	5	2.37	4.4	1.3	10	8.7	0.42
Remuneración	4.41	2.66	5	0	8.8	8.8	0.48
Movilidad	2.51	2.32	1.3	0	7.5	7.5	0.42
Seguridad	5.12	2.25	5.6	1.3	9.4	8.1	0.4
Amb trabajo	5.93	1.75	6.3	0.9	8.8	6.9	0.31

Utilidad social	4.94	1.9	5	0.6	8.8	8.2	0.34
D. de los demás	6.09	1.89	6.3	1.3	9.4	8.1	0.34
C. intelectual	5.22	1.7	5	1.3	8.8	7.5	0.31
Ascenso laboral	7.59	2.09	8.1	2.5	10	7.5	0.37
Competitividad	3.68	1.91	3.8	0	8.8	8.8	0.34
Participación	4.46	2.06	4.4	0.6	9.4	8.8	0.37
Autosuperación	6.48	2.05	6.9	1.9	10	8.1	0.37
Autonomía	3.82	1.67	3.8	1.3	7.5	6.2	0.3
Ev. actuación	4.5	1.81	5	0.6	8.1	7.5	0.32

*no se incluyen los baremos para diplomatura y bachiller ya que la muestra tiene menos de 20 participantes para estos grupos

6. Fiabilidad

La Fiabilidad indica en qué medida el test está libre de error y sus ítems miden el mismo constructo. 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 el comportamiento habitual, el interés, las actitudes o habilidades de la persona. La primera preocupación cuando se desarrolla un test es en qué medida los errores de medida arbitrarios pueden influir en las respuestas al test. Si un test carece de fiabilidad tampoco será válido, puesto que la precisión de sus resultados depende de la consistencia de los resultados. Una alta fiabilidad en un test previene los errores que se pueden dar en función de los sesgos característicos de los procesos de selección.

6.1. Cálculo de la fiabilidad en MOTIVATION+

La fiabilidad es el cálculo de la precisión de la medición que hace el test. Habitualmente, se define 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 las puntuaciones diferentes obtenidas por las personas en el test que refleja diferencias genuinas entre ellos/as. El valor de la fiabilidad se sitúa entre 0 y 1, donde 0 indica que las puntuaciones en el test no reflejan en ningún modo las puntuaciones reales y 1 indica que las puntuaciones del test reflejan completamente las puntuaciones reales.

MOTIVATION+ es un test ipsativo y el cálculo de la fiabilidad tiene que tener en cuenta la forma esta forma de realizar la puntuación. El cálculo de la fiabilidad en los test ipsativos suele subestimar la fiabilidad real del test. Una forma de solucionar, en cierta medida, esta dificultad es siguiendo las recomendaciones de Brown & Maydeu-Olivares (2012) y du Trois (2013), se debe hacer una estimación de la fiabilidad, según una metodología denominada «Empirical reliability» (fiabilidad empírica). Según este enfoque, el error de la varianza se acerca al error de medida observado en la estimación de la distribución de las puntuaciones en el factor.

Además, la estimación de la fiabilidad depende de forma directa de la credibilidad de la estimación de las puntuaciones en el factor. La credibilidad no es uniforme para toda la escala, sino que depende de la dificultad de cada ítem y específica a la estimación de cada factor; factores que suelen tener puntuaciones extremas, suelen tener menor precisión). Los valores de fiabilidad que se muestran a continuación pueden considerarse una media de las fiabilidades en un intervalo de puntuaciones observadas para un factor específico.

Para interpretar la fiabilidad obtenida se pueden seguir las siguientes indicaciones. La fiabilidad varía entre 0 y 1. La confianza que se puede tener en los datos aportados por el test es mayor cuanto más se acerca su valor a 1. Una simplificación de cómo interpretar el coeficiente es que un valor de .70 o superior es lo recomendable (Nunnally, 1978), los valores superiores a 0.9 serían excelentes; entre 0,7 a 0,9 buenos; entre 0,6 y 0,7 aceptables; entre 0,5 a 0,6 bajos y menores de 0,5 inaceptables.

Tabla 12. Fiabilidad por factor.

Factor	Fiabilidad
Ascenso laboral	0.73
Autonomía	0.78
Autosuperación	0.74
Competitividad	0.73
Desarrollo de los demás	0.79
Evaluación de la actuación	0.73
Influencia	0.78
Curiosidad intelectual	0.72
Movilidad	0.83
Participación	0.81
Remuneración	0.82
Seguridad	0.81
Ambiente de colaboración	0.79
Bienestar	0.79
Utilidad social	0.66

La fiabilidad de **MOTIVATION+** que se muestra en la tabla a continuación, se ha calculado para la muestra de habla hispana de n=322, con datos obtenidos durante la fase de prelanzamiento del test. La media de la fiabilidad de los factores de MOTIVATION es 0.76. La fiabilidad está por encima de 0.70 lo que indica una buena fiabilidad, en todos los factores menos en uno, utilidad social, en que la fiabilidad es de 0.66, siendo aceptable.

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 precisa el comportamiento de la persona. Para que un test sea válido es necesario que exista correspondencia entre cómo se interpretan las puntuaciones del test y la teoría en la que se basa el test. Por lo tanto, la fiabilidad del test estará en función de la consistencia de los resultados a lo largo del tiempo y la validez del test estará en función del nivel de precisión de los resultados y la posibilidad de hacer predicciones con confianza. Es importante tener en cuenta que es posible que un test tenga alta fiabilidad, se puede obtener la respuesta equivocada de forma consistente, y no sea válido. Sin embargo, la fiabilidad si es un prerequisite para que un test tenga validez, es imposible que un test sea válido si no es fiable primero, ya que la precisión de los resultados necesita que exista consistencia en las respuestas. Establecer la validez del test permite a los/las profesionales tomar decisiones adecuadas, evitar errores caros o actuaciones con falta de ética o incurrir en riesgos legales.

El origen etimológico de validez proviene del latín “validus”, que significa “fuerte”. Siguiendo las recomendaciones de organizaciones internacionales para la utilización de tests en el ámbito de la psicología y educación (Standards; APA, AERA, & NCME, 2014), la validación es el proceso mediante el cual se proporciona la evidencia científica para la correcta interpretación de los resultados. Las evidencias aportadas en este proceso proceden del; contenido del test; procesos implicado en la conducta de respuesta al test; estructura interna; relación con otras variables y las consecuencias del proceso de evaluación. **MOTIVATION+** se ha validado mediante un proceso de varias etapas para garantizar la precisión, representatividad, consistencia, claridad, equitatividad e independencia de cultura de los ítems y los factores.

7.1. Validez concurrente

La validez concurrente comprueba si los resultados de un test son semejantes a los resultados obtenidos en pruebas que evalúan el mismo concepto y han probado su validez. La validez concurrente se comprobó para la versión inglesa. Para establecer la validez concurrente de **MOTIVATION**, los factores que lo componen han de obtener puntuaciones similares que los factores correspondientes de otras escalas validadas de motivación. Es importante que se realicen los dos test en un momento temporal similar o muy cercano, de forma que la correlación no se vea afectada por variables externas debidas al paso del tiempo.

La tabla siguiente proporciona los resultados del estudio de validez concurrente entre **MOTIVATION+** y Münster Work Value Measure (MWVM). La MWVM evalúa 21 valores en el trabajo enmarcados en 5 dimensiones. Los valores de la escala MWVM y los factores de **MOTIVATION** no son equivalentes de forma absoluta, sino que en muchos casos los factores de **MOTIVATION** están compuestos por varios elementos de los valores de la escala MWVM, o no evalúan algunos de sus aspectos.

A continuación, se presenta un resumen de las correlaciones que son relevantes. Para una explicación más exhaustiva de las correlaciones entre los factores de **MOTIVATION+** y *MWVM* se puede consultar el manual de la versión inglesa.

Tabla 13. Correlaciones entre valores relacionados de MWVM y factores de MOTIVATION+.

Factor de MOTIVATION+	Correlaciones con los valores relacionados de la escala de Münster		
Autonomía	Autonomy 0.3		
Ascenso laboral	Advancement 0.45	Money 0.33	
Autosuperación	Learning 0.25	Generativity 0.25	
Competitividad	Influence 0.22	Legacy 0.19	
Desarrollo de los demás	Generativity 0.21		
Evaluación de la actuación	Appreciation 0.19		
Influencia	Autonomy 0.19		
Curiosidad intelectual	Learning 0.23	Variety 0.17	
Movilidad	Legacy 0.23		
Participación	Self-realization 0.15		
Remuneración	Money 0.5	Security 0.26	
Ambiente de trabajo	Social contact 0.23	Helping 0.2	Interesting work 0.21
Utilidad social	Meaningful work 0.3	Helping 0.53	Generativity 0.3
Bienestar	Health 0.36		

En la tabla superior se muestran las correlaciones encontradas entre los valores de la escala MWVM y los factores del test de MOTIVATION. Se puede observar que hay correlaciones muy elevadas como entre Remuneración y Money (0.5), o Utilidad social y Helping (0.53). En otros casos hay correlaciones altas con dos factores como es el caso de Ascenso laboral y Money (0.33) y Advancement (0.45).

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 las motivaciones, se deben identificar las teorías que las definen, identificar qué componentes están incluidos y determinar con precisión los atributos positivos y negativos asociados para 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 una mayor aceptación. 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 **MOTIVATION+** realiza una definición y clasificación de las preferencias motivacionales de forma integrada en un marco teórico y que se pueda utilizar de forma práctica. La validez de constructo de **MOTIVATION+** se estableció analizando las correlaciones entre los factores y el análisis factorial confirmatorio.

7.2.1. Correlaciones entre los factores

Los factores de **MOTIVATION+** miden las motivaciones, los valores y la satisfacción en el trabajo, pero cada factor evalúa un aspecto diferente. Por lo tanto, si una persona obtiene una puntuación elevada en un factor, eso no significa necesariamente que obtendrá una puntuación elevada en todos los factores. 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 14. Correlaciones entre los factores de MOTIVATION+.

*	Influe	Rem	Mov	Seg	Am col	Util soc	Desar	Curiosi	Asc lab	Comp	Parti	Autos	Auton	Ev ac
Bien	-0.5	-0.3	-0.19	-0.17	0.29	-0.18	0.11	0.06	0.02	0.03	0.17	-0.09	-0.17	0.03
Influe		0.25	-0.15	-0.04	-0.27	-0.24	-0.25	-0.09	-0.02	0	-0.26	0.25	0.19	-0.03
Rem			-0.25	0.34	-0.22	-0.3	-0.21	-0.21	0.22	-0.18	-0.36	-0.19	0.18	-0.05
Mov				0.03	-0.17	0.18	-0.12	0	-0.32	0.13	0.01	-0.21	0.17	-0.19
Seg					-0.12	-0.17	-0.13	-0.08	0.2	-0.19	-0.34	-0.4	0.04	-0.24
Am col						0.14	0.33	-0.22	-0.22	-0.16	0.24	-0.19	-0.06	-0.24

Util soc	0.14	-0.12	-0.18	-0.01	0.25	-0.15	-0.06	-0.15
Desar		-0.35	-0.15	-0.02	0.3	-0.12	-0.27	-0.06
Curiosi			0.1	-0.17	-0.06	0.28	-0.23	0.13
Asc lab				-0.51	-0.32	0.1	-0.06	0.05
Comp					0	0.14	-0.01	0.07
Parti						-0.11	-0.18	-0.14
Autos							-0.42	0.2
Auton								-0.23

*Auton= Autonomía ; Asc lab= Ascenso laboral, Autos= Autosuperación ; Comp= Competitividad ; Parti= Participación ; Desar= Desarrollo de los demás ; Ev ac= Evaluación de la actuación ; Curiosi= Curiosidad intelectual ; Influ= Influencia ; Mov= Movilidad ; Rem= Remuneración ; Seg= Seguridad ; Am col= Ambiente de colaboración ; Util soc= Utilidad social ; Bien= Bienestar

Tabla 15. Correlaciones entre los factores de Motivación por las condiciones laborales.

	Remuneración	Movilidad	Seguridad
Bienestar	-0.3	-0.19	-0.17
Remuneración		-0.25	0.34
Movilidad			0.03

La mayor relación positiva se da entre Remuneración y Seguridad con 0.34 y la mayor relación inversa se dan entre bienestar y remuneración. De hecho, bienestar correlaciona negativamente con el resto de los factores de la dimensión.

Tabla 16. Correlaciones entre los factores de Motivación social.

	Participación	Ambiente de colaboración	Utilidad social
Influencia	-0.26	-0.27	-0.24
Participación		0.24	0.25
Amb de colaboración			0.14

La mayor correlación positiva se da entre participación y utilidad social con 0.25. Influencia tiene correlaciones negativas con el resto de los factores de esta dimensión. Esto puede ser debido a que la motivación por influencia tiene más que ver con la percepción de uno mismo en las dinámicas de poder de la organización, mientras que los otros factores tienen una perspectiva más prosocial.

Tabla 17. Correlaciones entre los factores de Motivación por el desarrollo personal.

	Ascenso laboral	Competitividad	Autosuperación
Curiosidad intelectual	0.1	-0.17	0.28
Ascenso laboral		-0.51	0.1
Competitividad			0.14

La correlación más alta se da entre curiosidad intelectual y autosuperación con un 0.28, mientras que la relación negativa entre ascenso laboral y competitividad es muy alta, de -0.51.

En general, las correlaciones tanto positivas, como negativas entre los factores son bastante bajas. Los factores son independientes entre sí, aunque se pueden observar algunas tendencias en los factores a ser elegidos de forma conjunta o a ser excluyentes unos con otros.

7.3. MOTIVATION+ e igualdad de oportunidades

Las organizaciones tienen cada vez más presión para utilizar métodos y herramientas imparciales, objetivos y precisos en la evaluación para la selección, contratación, desarrollo, promoción y evaluación del rendimiento de los empleados. En la actualidad, el conjunto de los trabajadores/as tiene mayor acceso a todo tipo de información y los candidatos suelen estar mejor informados que en el pasado, además la legislación local e internacional se está volviendo progresivamente más estricta, ambas situaciones repercuten en mayor presión para las empresas. La igualdad de oportunidades debe tenerse en cuenta siempre en cualquier evaluación en el trabajo a día de hoy, y se considera que una prueba de evaluación es válida solamente si es apropiada para su uso por diferentes grupos. **MOTIVATION+** es una prueba imparcial y precisa de las preferencias laborales y vocacionales por lo que los responsables de RRHH y psicólogos/as 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 (Grasgow, 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. (Grasgow, 1984). Para la versión española se realizaron T-test y ANOVA para explorar posibles diferencias entre los grupos en el test.

7.3.1. 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 por hombre (n= 196) y mujeres (n=126) en los factores de **MOTIVATION+**. Los datos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 18. T-tests para los factores de MOTIVATION+ por género.

Factor	Mujeres	Hombres	T.	df	P
Bienestar	5.81	5.61	0.824	320	0.41
Influencia	5.07	5.54	-1.791	320	0.074
Remuneración	4.8	4.13	-2.467	320	0.014*
Movilidad	2.54	5.63	-1.42	320	0.156
Seguridad	4.36	4.25	0.424	320	0.671
Amb trabajo	5.61	5.62	-0.026	320	0.978
Utilidad social	4.77	5.02	-1.125	320	0.261
D. de los demás	5.7	5.88	-0.886	320	0.374
C. intelectual	6	4.44	2.507	320	0.012*
Ascenso laboral	7.76	7.41	1.113	320	0.266
Competitividad	2.93	3.66	-3.312	320	0*
Participación	4.97	4.84	0.566	320	0.571

Autosuperación	6.6	6.66	-0.241	320	0.809
Autonomía	3.63	4.05	-1.854	320	0.064
Ev. actuación	4.93	4.37	2.591	320	0.01*

*las diferencias son significativas

Se han encontrado diferencias significativas entre hombres y mujeres en 4 factores de motivación: *Remuneración*, *Curiosidad Intelectual*, *Competitividad* y *Evaluación de la actuación*. Según los resultados obtenidos, las mujeres están más motivadas por la remuneración, curiosidad intelectual y evaluación de la actuación que los hombres y los hombres a su vez, están más motivados por la competitividad. Aunque estos datos probablemente indiquen tendencias en la población general, el tamaño total de muestra es pequeño, n=322 y sería necesario realizar estudios en muestras más amplias para confirmar estas tendencias y explorar su significado.

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

Tabla 19. ANOVA según el grupo de edad.

Factor	18-25	26-33	34-41	42-49	50+	F	df	p-value
Bienestar	5.79	5.96	5.54	5.31	5.24	1.085	5	0.368
Influencia	4.89	4.99	5.56	6.7	5.4	4.898	5	0*
Remuneración	4.23	4.52	4.24	4.5	4.74	0.593	5	0.705
Movilidad	1.8	2.63	2.7	2.39	2.12	4.041	5	0*
Seguridad	4.88	4.28	3.92	4.19	4.2	1.09	5	0.366
Amb trabajo	5.64	5.49	5.88	5.54	5.82	0.353	5	0.88
Utilidad social	4.74	4.71	5.36	4.78	5.48	1.877	5	0.098
D. de los demás	5.76	5.71	5.98	5.7	6.3	0.542	5	0.744
C. intelectual	6.55	5.91	4.87	5.23	4.92	6.172	5	0*
Ascenso laboral	8.18	7.66	7.32	6.95	6.92	6.01	5	0*
Competitividad	2.83	3.09	3.93	3.84	3.86	3.8	5	0*

Participación	4.77	4.91	4.75	4.98	5.13	0.397	5	0.851
Autosuperación	7.11	6.67	6.68	6.52	5.69	2.052	5	0.07
Autonomía	3.08	3.73	4.09	4.56	4.7	4.995	5	0*
Ev. actuación	4.93	4.28	4.38	3.99	4.47	2.076	5	0.068

*las diferencias son significativas

El ANOVA ha encontrado diferencias significativas para 6 factores de **MOTIVATION+** según la edad: *Influencia, Movilidad, Curiosidad intelectual, Ascenso laboral, Competitividad y Autonomía*. Se llevó a cabo un análisis t-test a posteriori (corrección de Bonferroni) comparando los grupos de edad por parejas para explorar estas diferencias en mayor detalle.

Tabla 20. T-test a posterior para los subfactores por grupos de edad.

Edad	-25	26 - 33	34 - 41	42 - 49	50- 56
Bienestar					
26 - 33	0.613				
34 - 41	0.524	0.214			
42 - 49	0.248	0.074	0.584		
50 - 56	0.5	0.293	0.825	0.855	
+57	0.259	0.172	0.402	0.571	0.527
Influencia					
26 - 33	0.756				
34 - 41	0.101	0.109			
42 - 49	0*	0*	0.008*		
50 - 56	0.376	0.454	0.779	0.028	
+57	0.873	0.968	0.553	0.0642	0.707
Remuneración					
26 - 33	0.44				
34 - 41	0.97	0.47			

42 - 49	0.56	0.96	0.59		
50 - 56	0.42	0.71	0.43	0.71	
+57	0.3	0.17	0.3	0.2	0.16
<i>Movilidad</i>					
26 - 33	0.021*				
34 - 41	0.033*	0.849			
42 - 49	0.182	0.537	0.489		
50 - 56	0.585	0.36	0.33	0.661	
+57	0*	0*	0.001*	0*	0*
<i>Seguridad</i>					
26 - 33	0.107				
34 - 41	0.028*	0.334			
42 - 49	0.13	0.819	0.556		
50 - 56	0.267	0.889	0.646	0.985	
+57	0.316	0.704	0.99	0.787	0.795
<i>Ambiente de colaboración</i>					
26 - 33	0.66				
34 - 41	0.5	0.22			
42 - 49	0.82	0.88	0.39		
50 - 56	0.72	0.5	0.9	0.61	
+57	0.98	0.84	0.78	0.89	0.85
<i>Utilidad social</i>					
26 - 33	0.928				
34 - 41	0.083	0.035*			
42 - 49	0.911	0.832	0.125		
50 - 56	0.141	0.102	0.811	0.177	
+57	0.086	0.071	0.356	0.1	0.484
<i>Desarrollo de los demás</i>					
26 - 33	0.85				

34 - 41	0.52	0.35			
42 - 49	0.86	0.98	0.43		
50 - 56	0.26	0.18	0.5	0.22	
+57	0.65	0.58	0.87	0.59	0.8
<i>Curiosidad intelectual</i>					
26 - 33	0.03*				
34 - 41	0*	0*			
42 - 49	0*	0.037*	0.318		
50 - 56	0.001*	0.032*	0.913	0.534	
+57	0.193	0.637	0.365	0.676	0.447
<i>Competitividad</i>					
26 - 33	0.354				
34 - 41	0.001*	0.004*			
42 - 49	0.004*	0.017*	0.794		
50 - 56	0.032*	0.089	0.872	0.973	
+57	0.082	0.157	0.806	0.713	0.75
<i>Ascenso laboral</i>					
26 - 33	0.168				
34 - 41	0.016*	0.149			
42 - 49	0.001*	0.013*	0.322		
50 - 56	0.012*	0.073	0.431	0.962	
+57	0*	0*	0*	0.005*	0.01*
<i>Participación</i>					
26 - 33	0.65				
34 - 41	0.95	0.6			
42 - 49	0.58	0.83	0.54		
50 - 56	0.48	0.64	0.45	0.78	
+57	0.27	0.34	0.25	0.4	0.55

<i>Autosuperación</i>					
26 - 33	0.171				
34 - 41	0.252	0.977			
42 - 49	0.141	0.68	0.702		
50 - 56	0.007*	0.049*	0.064	0.126	
+57	0.035*	0.105	0.113	0.165	0.724
<i>Autonomía</i>					
26 - 33	0.033*				
34 - 41	0.004*	0.237			
42 - 49	0*	0.011*	0.212		
50 - 56	0.001*	0.038*	0.226	0.785	
+57	0.004*	0.038*	0.12	0.346	0.482
<i>Evaluación de la actuación</i>					
26 - 33	0.704				
34 - 41	0.108	0.135			
42 - 49	0.009*	0.008*	0.281		
50 - 56	0.346	0.445	0.842	0.327	
+57	0.237	0.287	0.656	0.94	0.601

*las diferencias son significativas

Previo a empezar el análisis de las diferencias encontradas en las comparaciones por parejas, es importante tener en cuenta que el tamaño de la muestra $n=322$, no es muy elevado y análisis con mayor tamaño de muestra pueden confirmar o invalidar las tendencias encontradas. Además, el tamaño de muestra de los mayores de 57 es muy bajo ($n=7$), por lo que es muy probable que los datos de este grupo no sean significativos. Las tendencias encontradas pueden explicarse por diferentes hipótesis, a continuación, se realiza un análisis y se aportan algunas ideas sobre cuál puede ser una causa probable, en cualquier caso, estas explicaciones son tentativas y deberían confirmarse en el futuro con estudios específicos.

Para el factor de motivación "*Influencia*" se encontraron diferencias significativas entre el grupo de 42 a 49 años con las personas de todos los grupos de menor edad. Según estos datos, la importancia de la influencia como fuente de motivación aumenta en función de la edad. Es posible que esto esté relacionado con la existencia posible de la expectativa

de tener más influencia en la empresa a medida que se avanza en edad, debido al aumento de la experiencia y conocimientos en el campo.

Para el factor de motivación "*Movilidad*" se encontraron diferencias significativas entre el grupo de +57 con todos los grupos menores de esta edad y también, con el grupo de -25 con los grupos de edad 26 a 33; 34 a 41 y +57. Según los datos, la importancia de la movilidad aumenta con la edad. Es posible que existan diferentes explicaciones para esta tendencia, por ejemplo, es posible que a medida que se avanza en edad aumente la consciencia de tener hábitos y estilos de vida saludables y se conceda mayor importancia a la movilidad como fuente de bienestar. Aunque también puede ser posible que la movilidad se entienda de forma diferente a medida que se aumenta en edad debido a la mayor exposición al campo laboral. En cualquier caso, parece que movilidad no es una fuente de motivación muy importante para ningún grupo, ya que la media está por debajo de 3 en todos los grupos, salvo para los mayores de 57.

Se han encontrado diferencias significativas en la fuente de motivación "*Curiosidad intelectual*" para los menores de 25 con el resto de los grupos, menos los mayores de 57 y también para las personas entre 26-33 años con el resto de los grupos menos los mayores de 57. La tendencia que aparece respecto a la motivación por curiosidad intelectual es a ser elevada en los menores de 25 y ser menos importante para el resto de los grupos de edad. El grupo de edad que se siente menos motivado por la curiosidad intelectual son las personas entre 34 y 49 años, esto puede ser debido al momento vital de muchas de las personas de este grupo, en que hay mayor responsabilidad y cargas familiares, ya que parece aumentar otra vez para el grupo de 50 a 56 años.

Se han encontrado diferencias significativas en la fuente de motivación "*Ascenso laboral*" para los grupos de +57 con todos los demás, -25 con todos menos el grupo inmediatamente siguiente, 26 a 34 y el grupo 26-34 con los grupos 42-49 y +57. La tendencia de la importancia de las posibilidades de ascenso laboral parece disminuir a medida que se aumenta en edad. Esto puede ser debido a que las personas obtienen mejores posiciones laborales a medida que tienen más experiencia y envejecen, por lo que esta motivación puede ir siendo menos importante. Aun así, es importante notar que es una fuente de motivación muy importante, en todos los grupos hay una media por encima de 6, salvo en el grupo de +57.

Se han encontrado diferencias significativas en la fuente de motivación "*Competitividad*" entre los menores de 25 con los grupos de edad, 34-41, 42-49 y 50-56. También se han encontrado estas diferencias entre las personas de 26 a 33 años con los grupos de edad 34 a 41 y 42 a 49. Aunque las personas se identificaron en baja medida con los ítems correspondientes a la fuente de motivación competitividad y la media para todos los grupos está por debajo de 4; se observa la tendencia a tener mayor importancia a medida que se aumenta en edad. Puede haber diferentes explicaciones, aunque es posible, que a medida que se aumenta en edad, también aumenta la experiencia en el campo laboral y la confianza en las capacidades propias, es posible que entrar en competiciones amistosas deje progresivamente de verse como una amenaza, debido a un mayor nivel de competencia.

Se han encontrado diferencias significativas en la fuente de motivación “Autonomía” entre los menores de 25 con el resto de los grupos y entre el grupo de 26-33 con las personas mayores de 42 años. La tendencia de la motivación por autonomía es a aumentar a medida que se avanza en edad. Al igual que con la competitividad, esto puede ser debido a una mayor voluntad de asumir la responsabilidad, a medida que se aumenta en edad, ya que se percibe que se tiene la competencia para realizar el trabajo. Es importante notar que autonomía tampoco es una fuente de motivación elegida por muchos de los participantes, su media está por debajo de 5 en todos los grupos, salvo los mayores de 57.

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

Tabla 21. ANOVA por nivel educativo.

Factor	Nivel* 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	F	df	p-value
Bienestar	4.91	5.78	5.22	6.8	5.45	5.76	1.579	6	0.153
Influencia	6.22	5.45	5.32	4.64	5	4.83	1.493	6	0.18
Remuneración	5.03	4.35	4.37	4.13	4.41	4.29	0.429	6	0.859
Movilidad	2.56	2.43	1.48	2.64	2.51	3.25	0.973	6	0.444
Seguridad	3.68	4.28	4.22	4.11	5.12	4.5	1.054	6	0.39
Amb trabajo	5.34	5.61	6.11	6.13	5.93	4.99	0.175	6	0.319
Utilidad social	5.22	4.96	5.32	4.55	4.94	4.21	1.03	6	0.405
D. de los demás	5.98	5.7	6.43	6.59	6.09	5.61	1.159	6	0.328
C. intelectual	5.18	5.7	5.65	5.39	5.22	6.48	1.48	6	0.184
Ascenso laboral	7.5	7.53	7.77	7.06	7.59	7.8	0.488	6	0.818
Competitividad	3.37	3.36	3.46	3.49	3.68	3	0.392	6	0.884
Participación	5.04	4.93	5.07	5.09	4.46	4.69	0.434	6	0.856
Autosuperación	6.39	6.66	7.29	6.09	6.48	6.87	0.534	6	0.782
Autonomía	4.62	3.92	3.4	3.93	3.82	3.33	1.242	6	0.285

Ev. actuación	4.14	4.53	4.12	4.55	4.5	5.58	1.958	6	0.071
----------------------	------	------	------	------	-----	------	-------	---	-------

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

**las diferencias son significativas

El análisis ANOVA no encontró diferencias significativas en los factores de motivación en función del nivel educativo. Esto no implica que no existan, sino que esta muestra puede ser demasiado pequeña como para detectarlas.

8. Información adicional y consideraciones adicionales

MOTIVATION+ se ha diseñado para su uso en entornos organizacionales. Es importante hacer un uso adecuado de los baremos, puntuaciones e interpretaciones para guiar las decisiones en RRHH de cara a la selección y contratación, desarrollo profesional, coaching y evaluación del rendimiento. La interpretación exacta de los test psicométricos ayuda a los evaluadores y a los candidatos a:

- a) contextualizar la evaluación
- b) comparar a los candidatos de forma eficaz respecto a las habilidades requeridas
- c) identificar con precisión las áreas de desarrollo
- d) maximizar el ajuste entre las necesidades del puesto y los intereses del candidato
- e) promover que la organización sea un lugar integro y justo donde trabajar.

En este capítulo se proporciona una guía para que los profesionales de RRHH entiendan e interpreten con éxito las puntuaciones del candidato en **MOTIVATION+** de cara a alcanzar los objetivos de la organización.

Elegir la profesión adecuada no es fácil, la variedad de trabajos en el mundo laboral es enorme, entender lo que implica cada uno es complicado. **MOTIVATION+** permite conocer las fuentes de motivación principales de la persona y facilita la decisión sobre el futuro laboral, permitiendo alcanzar una mayor satisfacción laboral. La motivación aumenta la satisfacción en el trabajo, por lo que aumentan las posibilidades de que la persona haga mejor su trabajo y quiera continuar realizándolo. Por esta razón, es importante para los profesionales que realizan la selección y contratación, conocer las fuentes de motivación de los candidatos/as. El uso de **MOTIVATION+**, permitirá conocer hasta qué punto el trabajo es compatible con las fuentes de motivación de las personas, conocer si es posible realizar intervenciones de ajuste y cómo realizarlas.

El software usado en la elaboración de los informes de **MOTIVATION+** proporciona gráficos y comentarios personalizados de los 15 factores de motivación y su nivel de satisfacción correspondiente (si fuera relevante) en el puesto actual o en el último trabajo, en función de la puntuación del candidato/a. El informe debe ser interpretado solamente por profesionales que hayan realizado el curso de formación acreditado por Central Test o tengan la capacitación legal para realizar evaluaciones psicométricas y que estén familiarizados/as con este manual. La capacitación y asimilación del proceso de evaluación son esenciales ya que las puntuaciones se interpretan en función de los datos relacionados con la fiabilidad, la validez y el error típico de medida, así como los ajustes que se hayan podido realizar durante la evaluación. Las puntuaciones deben ser

presentadas de forma apropiada (claridad, relevancia y precisión) y a las personas pertinentes.

8.1. Interpretación de las puntuaciones

Todas las evaluaciones de Central Test han sido diseñadas con para ser utilizadas en el área de RRHH. Por lo tanto, no se pueden sacar conclusiones clínicas de los resultados, aunque estos sean extremos. En los informes existen seis diferentes niveles posibles en total que se determinan por la puntuación de un candidato. La siguiente tabla muestra un ejemplo de cómo se describiría un determinado nivel de uno de los factores. Las puntuaciones extremas se definen como los valores más bajos o más altos posibles de un factor. En el caso de **MOTIVATION+**, la puntuación mínima se fija en 0 y la máxima en 10. Una consecuencia del formato ipsativo de la evaluación es la imposibilidad de obtener puntuaciones extremas en todos los factores.

Puntuaciones altas en un factor determinado indican que existe una fuerte probabilidad de que la persona evaluada tenga interés en ese factor. Las puntuaciones medias (por ejemplo, de 4 a 7) indican similitud con el grupo normativo y pueden indicar menor grado de preferencia individual. Sin embargo, todos los comentarios deberían ser considerados como hipótesis que necesitan completarse con otras fuentes de información, como las entrevistas, otras evaluaciones, el contenido del CV y las referencias personales.

Tabla 22. Tipos de hipótesis en función de la puntuación.

Nivel 1 0 a 2	Nivel 1 2.1 a 3.5	Nivel 1 3.6 a 5.0	Nivel 1 5.1 a 6.4	Nivel 1 6.5 a 7.8	Nivel 6 7.9 a 10
No tiene ninguna importancia	Muy baja importancia	Poca importancia, solo en ocasiones	Ligera importancia	Importante	Alta importancia

8.2. Diferentes necesidades organizacionales

MOTIVATION+ constituye una herramienta eficaz en la evaluación del personal, ya que al identificar las fuentes de motivación principales permite analizar si los personas pueden tener un buen ajuste con el puesto a desarrollar y les proporciona información para explorar opciones que puedan suponer elegir con éxito una trayectoria profesional adecuada a sus intereses.

La identificación de las principales fuentes de motivación mediante **MOTIVATION+** permite obtener un conocimiento útil en la toma de decisiones sobre el futuro profesional, guiando a la persona o a los profesionales de RRHH hacia opciones en que se dé un mayor ajuste y así una mayor satisfacción laboral. En selección y contratación permite conocer de antemano el perfil de ajuste motivacional con el puesto, permitiendo realizar intervenciones para aumentarlo si fuera necesario. Si las motivaciones de la persona y del puesto están en línea, será más probable que la persona esté satisfecha y quiera continuar trabajando en la empresa a largo plazo. La satisfacción en el trabajo del personal es muy importante para empresas y organizaciones y decisiones inadecuadas tienen efectos negativos en la productividad y supervivencia de la compañía a largo plazo. Al igual que con todas las evaluaciones, antes de la administración, es importante tener una descripción del puesto y de la persona que lo ha de realizar precisa y ajustada. Esto facilitará la comparación entre el perfil de la persona y el perfil del puesto y permitirá una toma de decisiones más objetiva e imparcial.

MOTIVATION+ también puede usarse en la evaluación del rendimiento, que es clave para el desarrollo y el éxito del personal. Las evaluaciones de rendimiento han de revisar el rendimiento de la persona de forma justa y objetiva, proporcionando la oportunidad de hablar sobre los logros y las expectativas. **MOTIVATION+** proporciona información útil para revisar la satisfacción en el trabajo y puede mostrar donde está el problema si hay dificultades con algunas de las tareas del puesto. Esto puede permitir realizar ajustes en el puesto o transferir a la persona a departamentos o proyectos en que sus competencias y motivaciones se ajusten mejor a las necesidades.

Aunque **MOTIVATION+** es una buena herramienta para identificar áreas de desarrollo, es importante que no se utilice para hacer el seguimiento del rendimiento de la persona en exclusiva, es necesario obtener información de otras fuentes para este tipo de evaluación.

Referencias

- Anastasi, A. (1982). *Psychological testing*. New York: Macmillan.
- Anguiano-Carrasco, C., MacCann, C., Geiger, M., Seybert, J. M., & Roberts, R. D. (2015). Development of a forced-choice measure of typical-performance emotional intelligence. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 33, 83–97.
<http://doi:10.1177/0734282914550387>
- Baron, R. A. (1991). Motivation in work settings: Reflections on the core of organizational research. *Motivation and Emotion*, 15(1), 1–8.
- Bilsky, W., & Schwartz, S. H. (1994). Values and personality. *European Journal of Personality*, 8(3), 163–181.
<http://doi.org/10.1002/per.2410080303>
- Bloch, H., Chemama, R., Gallo, A., Leconte, P., Le Ny, J.-F., Postel, J., ... Vurpillot, E. (1991). *Grand dictionnaire de la psychologie*. Retrieved from
<http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=107818>
- Broeck, A., Vansteenkiste, M., Witte, H., Soenens, B., & Lens, W. (2010). Capturing autonomy, competence, and relatedness at work: Construction and initial validation of the Work-related Basic Need Satisfaction scale. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(4), 981–1002.
<http://doi.org/10.1348/096317909X481382>
- Brown, A. (2016). Item response models for forced-choice questionnaires: A common framework. *Psychometrika*, 81, 135–160.
<http://doi:10.1007/s11336-014-9434-9>
- Brown, A., & Bartram, D. (2013). *The occupational personality questionnaire revolution: Applying item response theory to questionnaire design and scoring*.
humandevelopmentsolutions.com/views/archives/pdf/White-Paper-OPQ32r.pdf
- Brown, A., Inceoglu, I., & Lin, Y. (2017). Preventing rater biases in 360-degree feedback by forcing choice. *Organizational Research Methods*, 20, 121–148.
<http://doi:10.1177/1094428116668036>
- Brown, A., & Maydeu-Olivares, A. (2011). Item response modeling of forced choice questionnaires. *Educational and Psychological Measurement*, 71, 460–502.
<http://doi:10.1177/0013164410375112>
- Brown, A., & Maydeu-Olivares, A. (2012). How IRT Can Solve Problems of Ipsative Data in Forced-Choice Questionnaires. *Psychological Methods*. Advance online publication.
<http://doi:10.1037/a0030641>

- Cattell, R. B. (1944). Psychological measurement: Normative, ipsative, interactive. *Psychological Review*, 51, 292–303.
<http://doi:10.1037/h0057299>
- Christiansen, N. D., Burns, G. N., & Montgomery, G. E. (2005). Reconsidering forced-choice item formats for applicant personality assessment. *Human Performance*, 18, 267–307.
http://doi:10.1207/s15327043hup1803_4
- 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>
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52(4), 281–302.
<http://doi.org/10.1037/h0040957>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Drasgow, F. (1987). Study of the measurement bias of two standardized psychological tests. *Journal of Applied Psychology*, 72(1), 19–29.
<http://doi.org/10.1037/0021-9010.72.1.19>
- Dueber, D. M., Love, A. M., Toland, M. D., & Turner, T. A. (2018). Comparison of single response format and forced-choice format instruments using Thurstonian item response theory. *Educational and Psychological Measurement*.
<http://doi:10.1177/0013164417752782>
- Elizur, D. (1984). Facets of work values: A structural analysis of work outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 69(3), 379–389.
<http://doi.org/10.1037/0021-9010.69.3.379>
- 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.
- Gagné, M., & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation: self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 331–362.
<http://doi.org/10.1002/job.322>

- Gagné, M., Forest, J., Vansteenkiste, M., Crevier-Braud, L., van den Broeck, A., Aspeli, A. K., Westbye, C. (2015). The Multidimensional Work Motivation Scale: Validation evidence in seven languages and nine countries. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(2), 178–196.
<http://doi.org/10.1080/1359432X.2013.877892>
- Gelman, A., Carlin, J. B., Stern, H. S., Dunson, D. B., Vehtari, A., & Rubin, D. B. (2013). *Bayesian Data Analysis, Third Edition*. Boca Raton: Chapman and Hall/CRC.
- Guenole, N., Brown, A., & Cooper, A. J. (2018). Forced-choice assessment of work-related maladaptive personality traits: Preliminary evidence from an application of thurstonian item response modeling. *Assessment*, 25, 513–526.
<http://doi:10.1177/1073191116641181>
- 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>
- Hicks, L. E. (1970). Some properties of ipsative, normative, and forced-choice normative measures. *Psychological Bulletin*, 74, 167–184.
<http://doi:10.1037/h0029780>
- Holtzman, S., & Vezzu, S. (2011). Confirmatory Factor Analysis and Structural Equation Modeling of Noncognitive Assessments using PROC CALIS.
<http://www.lexjansen.com/nesug/nesug11/sa/sa07.pdf>
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines For Determining Model Fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cut-off 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>
- Joint Committee on *Standards for Educational and Psychological Testing* of the American Research Association. American Psychological Association and National Council of Measurement in Education. (2014).
ISBN ISBN 978-0-935302-35-6 (alk. paper)
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). LISREL 8: Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language. *Scientific Software International*.

- Kanfer, R. (1990). Motivation theory and industrial and organizational psychology. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology, Vol. 1 (2nd ed.)* (pp. 75–170). Palo Alto, CA, US: Consulting Psychologists Press.
- Kooij, D. T. A. M., De Lange, A. H., Jansen, P. G. W., Kanfer, R., & Dikkers, J. S. E. (2011). Age and work-related motives: Results of a meta-analysis. *Journal of Organizational Behavior, 32*(2), 197–225.
<http://doi.org/10.1002/job.665>
- Krumm, S., Grube, A., & Hertel, G. (2013). The Munster Work Value Measure. *Journal of Managerial Psychology, 28*(5), 532–560.
<http://doi.org/10.1108/JMP-07-2011-0023>
- Latham, G. P., & Budworth, M. H. (2006). The study of employee motivation in the 20th Century. In *Historical perspectives in industrial-organizational psychology: The first hundred years*. (pp. 353–381). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Latham, G. P., & Pinder, C. C. (2005). Work Motivation Theory and Research at the Dawn of the Twenty-First Century. *Annual Review of Psychology, 56*(1), 485–516.
<http://doi.org/10.1146/annurev.psych.55.090902.142105>
- Lee, P., Lee, S., & Stark, S. (2018). Examining validity evidence for multidimensional forced choice measures with different scoring approaches. *Personality and Individual Differences, 123*, 229–235.
<http://doi:10.1016/j.paid.2017.11.031>
- Lévy-Leboyer, C. (2006). *La motivation au travail: modèles et stratégies*. Paris: Éditions d'Organisation.
- Maydeu-Olivares, A., & Böckenholt, U. (2005). Structural equation modeling of paired comparison and ranking data. *Psychological Methods, 10*, 285–304.
<http://doi:10.1037/1082-989X.10.3.285>
- Mayo, E. (1949). *Hawthorne and the western electric company*.
- 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.
- Morin, E.-M. (1998). *Psychologies au travail*. Montréal: Gaëtan Morin.
- Parks, L., & Guay, R. P. (2009). Personality, values, and motivation. *Personality and Individual Differences, 47*(7), 675–684.
<http://doi.org/10.1016/j.paid.2009.06.002>

- Paulhus, D. L. (1991). Measurement and control of response bias. In J. P. Robinson, P. R. Shaver, L. S. Wrightsman, J. P. Robinson, P. R. Shaver, & L. S. Wrightsman (Eds.), *Measures of personality and social psychological attitudes* (pp. 17–59). San Diego, CA, US: Academic Press.
- Pearson, K. (1895). Contributions to the Mathematical Theory of Evolution. II. Skew Variation in Homogeneous Material. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 186, 343–414.
<http://doi.org/10.1098/rsta.1895.0010>
- Ros, M., Schwartz, S. H., & Surkiss, S. (1999). Basic individual values, work values, and the meaning of work. *Applied Psychology*, 48(1), 49–71.
- Sass, R., Frick, S., Reips, U.-D., & Wetzel, E. (2018). Taking the test taker's perspective: Response process and test motivation in multidimensional forced-choice versus rating scale instruments. *Assessment*, 25, 1–13.
<http://doi:10.1177/1073191118762049>
- Saville, P., & Willson, E. (1991). The reliability and validity of normative and ipsative approaches in the measurement of personality. *Journal of Occupational Psychology*, 64, 219–238.
<http://doi:10.1111/j.2044-8325.1991.tb00556.x>
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances in Experimental Social Psychology*, 25(1), 1–65.
- Schwartz, S. H. (1994). Are there universal aspects in the structure and contents of human values? *Journal of Social Issues*, 50(4), 19–45.
- Schwartz, S. H. (2006). Les valeurs de base de la personne : théorie, mesures et applications. *Revue française de sociologie*, 47(4), 929.
<http://doi.org/10.3917/rfs.474.0929>
- Schwartz, S. H., & Rubel, T. (2005). Sex differences in value priorities: Cross-cultural and multimethod studies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(6), 1010–1028.
<http://doi.org/10.1037/0022-3514.89.6.1010>
- Schwartz, S. H., & Rubel, T. (2005). Sex differences in value priorities: Cross-cultural and multimethod studies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(6), 1010–1028.
<http://doi.org/10.1037/0022-3514.89.6.1010>

- 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, 758.
- Stewart, G. L., Darnold, T. C., Zimmerman, R. D., Parks, L., & Dustin, S. L. (2010). Exploring how response distortion of personality measures affects individuals. *Personality and Individual Differences*, 49, 622–628.
<http://doi:10.1016/j.paid.2010.05.035>
- Thill, E. E., & Vallerand, R. J. (1993). *Introduction à la psychologie de la motivation*. Editions Etudes Vivantes.
- Thurstone, L. L. (1927). A law of comparative judgment. *Psychological Review*, 79, 273–286.
- Thurstone, L. L. (1931). Rank order as a psychological method. *Journal of Experimental Psychology*, 14, 187–201.
<http://doi:10.1037/h0070025>
- Wils, T., Luncasu, M., & Waxin, M.-F. (2007). Développement et validation d'un modèle de structuration des valeurs au travail. *Relations industrielles*, 62(2), 305.
<http://doi.org/10.7202/016090ar>
- Wetzel, E., Böhnke, J. R., & Brown, A. (2016). Response biases. In F. T. L. Leong, D. Bartram, F. M. Cheung, K. F. Geisinger, & D. Iliescu (Eds.), *The itc international handbook of testing and assessment (pp. 349–363)*. New York, NY, US: Oxford University Press, Oxford
- Zumbo, B. D., & Thomas, D. R. (1997). A measure of effect size for a model-based approach for studying DIF. Prince George, Canada: Edgeworth Laboratory for Quantitative Behavioral Science, University of Northern British Columbia.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Servicio al cliente: atencion.cliente@centraltest.com

Servicios de formación y consultoría: consulting@centraltest.com



www.centraltest.com