

## PERSONAS: RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

### Validación de una escala para evaluar el desempeño del personal de una empresa de servicios de tecnología

Validation of a scale to evaluate the performance of the personnel of a technology  
services company

Edición Nº 35 – Agosto de 2019

Artículo Recibido: Marzo 29 de 2019

Aprobado: Junio 06 de 2019

#### AUTORA

Blanca Carballo Mendivil  
Doctora en Planeación Estratégica para la Mejora del Desempeño y Maestra en Ingeniería en  
Logística y Calidad por el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), México.  
Profesora Investigadora Auxiliar en el Departamento de Ingeniería Industrial de ITSON.  
Candidata al Sistema Nacional de Investigadores.  
Ciudad Obregón, México.  
Correo electrónico: [bcarballom@gmail.com](mailto:bcarballom@gmail.com)

#### Resumen

De acuerdo a la teoría, todo instrumento que se diseñe debe ser sometido a pruebas estadísticas que asegure que este mida lo que debe medir (validez) y tenga una consistencia interna adecuada (confiabilidad), sobre todos aquellos utilizados para evaluar al personal en empresas del sector aerospacial, como lo es la empresa bajo estudio. Sin embargo, en esta empresa este instrumento no ha sido validado, sólo se adaptó de un estándar y a función de experiencia se fue ajustando. Por ello se plantea como objetivo validar estadísticamente el instrumento de evaluación con que actualmente cuenta la empresa, para obtener un sistema de medición confiable y válido.

El instrumento se aplicó 354 ocasiones para evaluar al 64% de los empleados de la empresa. Se utilizó software estadístico para realizar el análisis de fiabilidad a través del cálculo del alfa de Cronbach, que fue bueno (0.942). Asimismo, se obtuvo un KMO aceptable (0.937) y un nivel de significación de la prueba de esfericidad de Bartlett de 0, datos que sirven para confirmar que merece la pena realizar el análisis factorial. Este último generó la matriz con cinco factores rotados que explican 56.9% de la varianza inicial. De esta manera se establecieron como criterios a evaluar los siguientes: relaciones interpersonales, habilidades y conocimientos, comunicación y dominio del idioma inglés, asistencia y valores, que englobaron a los ítems que tienen una mejor correlación.

**Palabras clave:** Evaluación del personal, evaluación 360°, confiabilidad, validez

### **Abstract**

According to the theory, every instrument that is designed must be subjected to statistical tests that ensure that it measures what it must measure (validity) and has an adequate internal consistency (reliability), over all those used to evaluate personnel in companies of the aerospace sector, as is the company under study. However, in this company this instrument has not been validated, it was only adapted from a standard and adjusted by experience. For this reason, the aim is to statistically validate the evaluation instrument currently used by the company, in order to obtain a reliable and valid measurement system. The instrument was applied 354 times to evaluate 64% of the employees of the company. Statistical software was used to perform the reliability analysis through the calculation of Cronbach's alpha, which was good (0.942). Likewise, an acceptable KMO (0.937) and a level of significance of Bartlett's sphericity test of 0 were obtained, data that serve to confirm that factor analysis is worthwhile. The latter generated the matrix with five rotated factors that explain 56.9% of the initial variance. In this way, the following were established as criteria to evaluate: interpersonal relationships, skills & knowledge, communication & English language proficiency, assistance and values, which encompassed the items that have a better correlation.

**Keywords:** Staff evaluation, 360 ° evaluation, reliability, validity

## Introducción

Uno de los retos a los que deben adaptarse las empresas en estos tiempos modernos es al mercado exigente, a la gran cantidad de competidores, requerimientos de los clientes y la rapidez con la que nuevos productos salen al mercado día con día; todo esto obliga a las empresas a la incorporación de buenas prácticas internas que permitan atender de manera efectiva y eficiente a todas estas necesidades.

Dentro de estas buenas prácticas, la evaluación es una actividad que en general permite tomar mejores decisiones en cada uno de los procesos organizacionales, tal como lo expresan Vásquez, Pardo, Collazos y Pino (2010), quienes reconocen que sólo evaluando es posible conocer el estado de un proceso de manera objetiva, y sólo gracias a esto se pueden planificar estrategias y soluciones acerca de las mejoras a realizar y se los objetivos de la organización.

Particularmente la evaluación del personal es una actividad crítica, sobre todo en empresas de servicios científicos y tecnológicos que tienen como base el conocimiento para la oferta de sus servicios. Según Urdaneta Quintero y Valle (2013) que la evaluación del personal es de gran ayuda para los altos mandos de una organización ya que pueden ofrecer retroalimentación a los empleados de su rendimiento laboral. Además, Ramírez Saldaña (2006) indica que tener un sistema eficaz de evaluación del personal en las organizaciones implica que el seguimiento dado al desempeño individual de los empleados, ayuda a motivar permanentemente el mejoramiento continuo, a lograr el cumplimiento de objetivos estratégicos y a retener talentos.

Una forma de evaluar el desempeño del personal es aplicando la metodología de evaluación 360°, la cual se considera un sistema o modelo que afirma que una única evaluación hecha por el jefe al subalterno, no debe ser la única, sino que hay otros colaboradores que también tienen elementos de juicio importantes para ayudar a determinar fortalezas y debilidades en el desempeño de un empleado (Muñoz Echeverry, 2004).

Así pues, el análisis de desempeño 360° se lleva a cabo mediante la recopilación de información de un trabajador a través de preguntas o afirmaciones del resto de trabajadores y de él mismo, con las que se evalúan sus comportamientos y habilidades, tanto en el ámbito personal como en el profesional, de acuerdo a las competencias seleccionadas para la evaluación. De esta manera, se señala cuál es el potencial de cada trabajador y se indica cuáles son los aspectos que debe mejorar tanto en el puesto de trabajo como para mejorar su bienestar personal (Jiménez Galán, et al., 2010).

La organización bajo estudio en esta investigación es una empresa donde se aplica esta técnica para evaluar a sus empleados, quienes son la base en la generación de valor; se dedica al desarrollo de software y realización de pruebas de dispositivos de la industria aeroespacial, realizados por personal altamente calificado, por lo que una evaluación del desempeño individual es crítica para la mejora de productos o servicios y la satisfacción del cliente.

No obstante la importancia de una evaluación de esta naturaleza, el instrumento utilizado para ello en la empresa ha sido diseñado considerando sólo la experiencia de los diferentes responsables de recursos humanos que han desarrollado esta función (seis personas en los 10 años que ha operado la empresa), al contrario de las buenas prácticas que se reportan en la literatura, donde se reporta que cuando se utilizan instrumentos de medición es necesario cuestionar confiabilidad y validez (Argibay, 2006), utilizando técnicas estadísticas como el análisis de la consistencia a través del cálculo del alpha de Cronbach y el análisis factorial (Nuñez Franz et. al, (2015).

Dado a lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el grado de confiabilidad y validez del instrumento de evaluación del desempeño del personal utilizado en la empresa? Y para responderla, se plantea como objetivo validar estadísticamente el instrumento de evaluación con que actualmente cuenta la empresa, para obtener un sistema de medición confiable y válido.

## **Marco teórico**

Existen distintos autores que concuerdan en los atributos que deben ser utilizados para evaluar el desempeño del personal en una organización. Tales atributos incluyen cuestiones técnicas relativas al conocimiento y capacidad para aprender, y otros elementos más blandos asociadas a la persona y sus características particulares. En la tabla 1 se pueden observar algunos de estos criterios que se han utilizado en diferentes casos de estudio donde se ha aplicado modelos de evaluación 360°.

*Tabla 1. Atributos que evalúan el desempeño del personal en la evaluación 360°*

<b>Criterio</b>	<b>Definición</b>	<b>Autores</b>
Habilidades y conocimientos	Capacidades manuales o intelectuales que tiene para realizar un procedimiento. Experiencia en el saber hacer y no de tiempo en el puesto.	Blanco citado por Jiménez Galán, González Ramírez y Hernández Jaime (2010); Brutus y Gorriti (2005); Mitrani, Dalziel y Suárez citado por Pereira M. et al (2008).
Técnicas	Acciones ordenadas y sistematizadas dirigidas hacia el logro de objetivos concretos.	Blanco citado por Jiménez Galán, González Ramírez y Hernández Jaime (2010).
Estrategias	Capacidades intelectuales para establecer, dirigir y ordenar los conocimientos con el fin de llegar a determinadas metas.	Blanco citado por Jiménez Galán, González Ramírez y Hernández Jaime (2010).
Manejo de Tareas	Comprender interrelaciones complejas, entender sistemas, monitorear y corregir desempeños, mejorar o diseñar sistemas.	Zamora Tovar (2011); Scans citado por Pereira M. (2008) et al.
Competencia	Cómo es capaz de utilizar conocimientos para realizar tareas, y desarrollar sus propias habilidades.	Lara Carballo, Moras Sánchez, Morales Mendoza y Galán García (2010); Brutus y Gorriti (2005); Dolan, et al. (2007).
Productividad	Cantidad de trabajo producido y al volumen de trabajo.	Lara Carballo, Moras Sánchez, Morales Mendoza y Galán García (2010); Brutus y Gorriti (2005).
Calidad para el trabajo	Habilidades y conocimientos que el trabajador desarrolla en el área laboral.	Lara Carballo, Moras Sánchez, Morales Mendoza y Galán García (2010); Brutus y Gorriti (2005).
Trabajo en equipo / Relaciones Interpersonales / Competencias colaborativas, interpersonales, administrativas	Solicita participación de todo nivel en el desarrollo de las acciones de la organización y desarrolla estrategias en relación con sus colegas y supervisados. Relación con el entorno donde cada individuo aprende más del que aprendería por sí solo, es capaz de iniciar y mantener relaciones y coordinarse con otras personas, enseñar, desplegar liderazgo y negociar.	Brutus y Gorriti (2005); Sarramona citado por Jiménez Galán, González Ramírez y Hernández Jaime (2010); Lara Carballo, Moras Sánchez, Morales Mendoza y Galán García (2010); Estrada Mejía (2011); Zamora Tovar (2011); Scans citado por Pereira M. (2008) et al.; Cardona Echeverri y Zambrano Cruz (2014)
Capacidad para aprender	Capacidad de adquirir conocimientos, habilidades, actitudes o valores nuevos o no desarrollados, a través del estudio y la	Lara Carballo, Moras Sánchez, Morales Mendoza y Galán García (2010); Brutus y Gorriti (2005);

	experiencia que experimenta al realizar una tarea.	Cardona Echeverri y Zambrano Cruz (2014).
Iniciativa - Autonomía	Capacidad para emprender acciones, crear oportunidades y mejorar resultados, con autorresponsabilidad y autodirección	Lara Carballo, Moras Sánchez, Morales Mendoza y Galán García (2010).
Tolerancia a la presión	Habilidad para seguir trabajando con eficacia bajo presión de tiempo.	Lara Carballo, Moras Sánchez, Morales Mendoza y Galán García (2010).
Liderazgo	La manera en que la persona consigue que un grupo haga lo que debe de hacer en la consecución de las metas establecidas.	Zamora Tovar (2011) Brutus y Gorriti (2005) Cardona Echeverri y Zambrano Cruz (2014).
Responsabilidad	Percepción que se tiene para decidir la alternativa más viable según la consideración de las personas en la organización.	Lara Carballo, Moras Sánchez, Morales Mendoza y Galán García (2010); Duque Orozco y Martínez Barón (2012); Cardona Echeverri y Zambrano Cruz (2014).
Motivación	Percepción del personal para la consecución de las metas personales y laborales.	Cardona Echeverri y Zambrano Cruz (2014).
Comunicación	Capacidad de lograr transmitir información de manera clara.	Zamora Tovar (2011).
Valores	Principios, virtudes o cualidades que caracterizan a la persona, que se consideran positivos o de gran importancia para la empresa porque favorece al logro de sus objetivos.	Zamora Tovar (2011); Mitrani, Dalziel & Suárez citado por Pereira M. et al (2008).

*Fuente: Elaboración propia con base en la revisión bibliográfica*

Como se observa en la tabla 1, los estudios referenciales citan como cuestiones técnicas a las habilidades, conocimiento, estrategias, manejo de tareas, competencia, productividad y calidad para el trabajo, mientras que respecto a la persona se buscan otro tipo de elementos actitudinales, tales como la capacidad para trabajar en equipo y aprender, iniciativa/autonomía, tolerancia a la presión, liderazgo, responsabilidad, motivación, comunicación y valores.

## Metodología

Esta investigación es exploratoria con corte transversal por haberse realizado en un solo tiempo, y de tipo no experimental, ya que no se manipularon las variables del estudio (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018). La muestra estudiada estuvo conformada 67 trabajadores de la empresa aeroespacial bajo estudio (64% del total de sus empleados), la cual está ubicada en Ciudad Obregón, Sonora, México. Cada trabajador

fue evaluado por su jefe inmediato, subordinados y pares, aplicando así el instrumento 354 veces en el periodo de julio del 2017 a agosto del 2018.

El instrumento aplicado se compone de 25 reactivos en una escala de tipo Likert con cinco puntos, organizados dentro de nueve categorías o atributos clave para medir el desempeño de cada trabajador dentro de su puesto.

Tabla 2. Instrumento de evaluación utilizado por la empresa bajo estudio.

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	ITEM
Resultados y productividad	Termina las actividades dentro de lo planeado, organiza el trabajo para lograr las metas, acepta la responsabilidad de sus propias acciones, buen desempeño bajo presión.	4
Asistencia	Excelente puntuación de asistencia, puntual.	2
Calidad	Demuestra que le importa la satisfacción al cliente, implementa y sigue los procesos establecidos.	2
Comunicación y trabajo en equipo	Comunicación efectiva con los compañeros, respeta a los compañeros y supervisores, ayuda a otros al éxito, demuestra el trabajo que realiza, genera una influencia positiva en los compañeros.	8
Liderazgo	Adopta un ambiente de trabajo caracterizado por respeto mutuo, actúa con honestidad e integridad en todas las tareas, toma buenas decisiones, toma riesgos y acepta las consecuencias, consciente de cómo su actuación influye en la forma de ser o actuar de otras personas o grupos.	4
Iniciativa	Es proactivo, identifica y resuelve problemas con guía mínima, constantemente busca mejorar la calidad mediante planes.	3
Confiabilidad	Puede ser considerado para obtener resultados.	1
Procesos	Entiende y apropiadamente sigue los procesos de los proyectos aplicables de la compañía.	1

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa bajo estudio.

Para llevar a cabo la evaluación de confiabilidad y validez del instrumento, se realizó un análisis estadístico mediante el uso del programa estadístico SPSS versión 21. Se calcularon los coeficientes de correlación para calcular estimaciones de la fiabilidad, más concretamente el coeficiente alfa de Cronbach, el cual es un modelo de consistencia interna basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems, cuya ventaja es la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría o empeoraría la fiabilidad del instrumento si se excluyera un determinado ítem (Briones, 2016; Mendoza & Garza, 2009; Castillo Sierra, et al., 2018; Núñez Franz, et al., 2015; Bonnefoy, et al., 2004).

Para probar la validez de constructo del instrumento, primeramente se obtuvo la medida de adecuación de Keyser Meyer Olkin (KMO), que tiene en cuenta las correlaciones parciales entre variables y cuyo valor debe ser mayor a 0.5 para que el



análisis factorial pueda realizarse con garantías, así como la prueba de Barlett, cuyo grado de significancia debe ser menor a 0.05, para confirmar que merece la pena realizar el análisis factorial (Briones, 2016; Lacave Rodero, et al., 2016; Méndez Martínez & Rondón Sepúlveda, 2012). Una vez determinadas estas medidas, se hizo el análisis factorial (Moral de la Rubia, 2016; Méndez Martínez & Rondón Sepúlveda, 2012), cuyo objetivo era comprobar si los ítems del instrumento utilizado por la empresa bajo estudio estaban bien agrupados en los 9 atributos que establece, y si dichos atributos eran suficientes para explicar los resultados que proporcionan las 25 preguntas que contiene.

Para realizar la discusión de resultados se realizó una búsqueda de distintas investigaciones que han utilizado un instrumento para evaluar al personal de una organización, identificando los atributos o criterios que los autores utilizan para realizar esta evaluación (ver Tabla 1), y con base en ellos se propusieron adecuaciones al instrumento para considerarlo como un instrumento válido.

## Resultados

El resultado de la primera prueba realizada al instrumento referida a la consistencia interna obtuvo un alfa de Cronbach de 0.942, que aunque algunos autores indican que pudiera implicar redundancia en los ítems (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018), se considera un valor aceptable (el valor teórico de alfa es 1, y en general, de acuerdo a la literatura, un alfa mayor o igual 0.80 se considera aceptable).

También se determinó la validez del instrumento a través del análisis factorial, obteniendo primeramente una medida aceptable de KMO (0.937), y un nivel de significación de la prueba de esfericidad de Bartlett de 0, con lo cual se confirmó que merecía la pena realizar el análisis factorial.

La tabla 2 de varianza total explicada por los autovalores iniciales obtenidos mediante el método de extracción de máxima verosimilitud. Se puede observar que para el cálculo de los autovalores iniciales se define un factor por cada uno de los ítems que componen el instrumento, de tal manera que los 25 ítems en conjunto explican el 100%



de la varianza total del modelo. Como se observa en el segundo apartado de la tabla “sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción”, se extraen tanto factores como autovalores mayores que 1, en este caso hay 5 autovalores mayores que 1, lo que es un buen indicador desde el punto de vista del número idóneo de factores, por lo que el software extrae 5 factores que consiguen explicar un 56.9% de la varianza de los datos originales. La información de esta tabla puede utilizarse para tomar una decisión sobre el número idóneo de atributos o factores que deben extraerse.

Tabla 3. Varianza Total Explicada

Factor	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	10.722	42.887	42.887	9.998	39.992	39.992	4.077	16.307	16.307
2	1.773	7.091	49.978	1.759	7.037	47.029	3.104	12.416	28.723
3	1.481	5.922	55.900	1.098	4.393	51.422	2.647	10.587	39.310
4	1.147	4.587	60.487	.674	2.696	54.118	2.356	9.426	48.736
5	1.084	4.336	64.823	.703	2.812	56.930	2.049	8.194	56.930
6	.815	3.261	68.085						
7	.732	2.928	71.013						
8	.687	2.748	73.761						
9	.653	2.613	76.374						
10	.587	2.347	78.721						
11	.532	2.129	80.850						
12	.510	2.040	82.890						
13	.487	1.949	84.839						
14	.461	1.842	86.681						
15	.432	1.728	88.409						
16	.406	1.622	90.031						
17	.369	1.477	91.508						
18	.359	1.436	92.944						
19	.348	1.392	94.336						
20	.319	1.274	95.610						
21	.266	1.065	96.676						
22	.258	1.030	97.706						
23	.218	.871	98.576						
24	.211	.842	99.419						
25	.145	.581	100.000						

Fuente: Elaboración propia con datos arrojados por el análisis factorial de SPSS.

Por su parte, en la tabla 4 se muestra la tabla de matriz de factores rotados junto con la propuesta de mejora del instrumento. La matriz de factores rotados consiste en una combinación lineal que explica la cantidad de varianza inicial. Esta establece un nuevo número de factores y dentro de ellos los ítems que tienen una mejor correlación, los factores rotados tratan de que cada una de las variables originales tenga una correlación

lo más próxima a uno que sea posible con uno de los factores, y correlaciones próximas a cero con los restantes, consiguiendo así correlaciones altas con un grupo de variables y baja con el resto.

Tabla 4. Matriz de factores rotados y propuesta de mejora para el instrumento.

Matriz de factores rotados		Factor extraído	Ítem
VAR 7.3	.706	1. Relaciones interpersonales	1.1 Constantemente busca mejoras de la calidad convirtiendo planes en acción.
VAR 9	.643		1.2 Entiende y sigue adecuadamente los procedimientos de la empresa o del proyecto.
VAR 8	.576		1.3 Se puede contar con él para obtener resultados.
VAR 7.1	.560		1.4 Es proactivo.
VAR 7.2	.557		1.5 Identifica y resuelve problemas con mínima supervisión/guía.
VAR 3.2	.541		1.6 Implementa y sigue procesos establecidos.
VAR 6.3	.540		1.7 Responsabilidad en la toma de decisiones.
VAR 6.4	.482		1.8 Toma riesgos responsables y acepta las consecuencias.
VAR 4.5	.412		1.9 Genera influencia positiva con sus compañeros.
VAR 7.3	.485		1.10 Ayuda a otros a tener éxito.
VAR 9	.467		1.11 Demuestra compromiso en la satisfacción de cliente.
VAR 1.1	.436		1.12 Fomenta un ambiente de trabajo caracterizado por respeto mutuo.
VAR 7.1	.467		1.13 Actúa con honestidad e integridad todas las tareas.
VAR 1.4	.559	2. Habilidades y conocimientos	2.1 Buen trabajo bajo presión.
VAR 4.1	.492		2.2 Es eficaz al comunicarse con otros.
VAR 1.3	.487		2.3 Acepta la responsabilidad de sus propios actos.
VAR 1.2	.467		2.4 Organiza el trabajo para alcanzar los objetivos.
VAR 4.4	.462		2.5 Se encarga de hacer su trabajo.
VAR 3.1	.454		2.6 Hace las cosas a tiempo.
VAR 5.2	.864	3. Comunicación y dominio del idioma inglés	3.1 Eficacia al escribir el idioma inglés.
VAR 5.1	.833		3.2 Es eficaz al leer en idioma inglés.
VAR 5.3	.783		3.3 Es eficaz hablando el idioma inglés.
VAR 2.2	.737	4. Asistencia	4.1 Puntualidad en todas las reuniones.
VAR 2.1	.620		4.2 Excelente <i>record</i> de asistencia.
VAR 4.2	.672	5. Valores	5.1 Respeta a sus compañeros y supervisores.

Fuente: Elaboración propia con datos arrojados por el análisis factorial.

Partiendo del resultado del análisis factorial, los atributos incluidos en el instrumento se renombraron de acuerdo con los resultados que se presentan en la matriz de factores rotados que se presenta en la tabla 4. Estos cinco atributos se describen a continuación:

Atributo 1. Este componente engloba al conjunto de atributos. El componente se denominará **Factor de relaciones interpersonales**, citando a Zamora Tovar (2011), Cardona Echeverri y Zambrano Cruz (2014), Scans citado por Pereira M., Gutiérrez, Sardi

y Villamil (2008) se elige el nombre de este atributo ya que califica el trabajo en equipo enseñar a otros, servicio al cliente, liderazgo, negociar y trabajar con diversas personas.

Atributo 2. Contiene cinco variables que son consideradas como habilidades que debe de tener el trabajador. Se llamará a este componente como **Factor de Habilidades y Conocimientos**, citando a Blanco citado por Jiménez Galán, González Ramírez y Hernández Jaime (2010), Brutus y Gorriti (2005), Mitrani, Dalziel y Suárez citado por Pereira M., Gutiérrez, Sardi y Villamil (2008), corresponde a capacidades manuales o intelectuales que tiene para realizar un procedimiento.

Atributo 3. Incluye las características que presentan empleados más preparados con el idioma inglés. Se llamará a este componente como **Factor comunicación y dominio del idioma inglés** citado por Pereira M., Gutiérrez, Sardi y Villamil (2008) se refiere a una competencia básica, se relaciona con la formación y permite el ingreso al trabajo, capacidad de poder lograr transmitir información de manera clara dominando el idioma.

Atributo 4. Este apartado habla de dos ítems relacionados con la asistencia igual que el instrumento brindado por la empresa se llamará **Factor asistencia**. No se modificó el nombre porque la tabla de factores rotados no modificó los ítems (Ver tabla 4).

Atributo 5. Incluye un ítem relacionado con los valores, citando a Zamora Tovatt (2011) Citado por Pereira M., Gutiérrez, Sardi y Villamil (2008) se refiere al trato con sus compañeros y demás personal a este factor se le denominará **Factor valores**.

En la búsqueda de autores que han evaluado instrumentos con diferentes atributos, se encontraron factores referentes a medir responsabilidades dentro del trabajo los cuales son importantes, pero no cumplen con una relación en cuanto a los ítems del instrumento, tales como Capacidad para aprender y Esfuerzo, los cuales, según Lara Carballo, Moras Sánchez, Morales Mendoza y Galán García (2010), corresponden a la cantidad de trabajo que se necesita para terminar una tarea. Este criterio no tiene relación con los ítems agrupados por lo que no se integraron en los factores propuestos. De igual manera los autores Duque Orozco & Martínez Barón (2012), Cardona Echeverría y Zambrano Cruz

(2014) mencionan el criterio de Responsabilidad, el cual se refiere a la percepción que se tiene para decidir la alternativa más viable según la consideración de las personas en la organización. Este criterio no se tomó en cuenta para los nuevos factores ya que sólo hace referencia a la responsabilidad y no engloba más criterios como los que se eligieron para establecer los nuevos atributos.

Se puede decir que los empleados deberán contar, en principio, al menos con la adecuada combinación de estos factores, por lo que al conocer los aspectos que indica el cuestionario, estos mismos pueden autoanalizar y mejorar su capacidad laboral, sin esperar a que el responsable de estudiar los resultados y brindar la retroalimentación les diga lo que tienen que hacer.

## **Conclusiones**

La importancia de la evaluación del personal es de carácter estratégico en la organización, pues permite al nivel directivo obtener información de las capacidades de la empresa para atender las oportunidades que se le presentan en el entorno, potencializar sus niveles de productividad y desarrollo, y generar ventajas competitivas a largo plazo. Asimismo, es vital a nivel operativo pues brindar al empleado una retroalimentación y que potencialice el talento humano.

Este tipo de evaluación se considera vital dentro de una organización, ya que sólo evaluando se puede obtener información útil que oriente una verdadera mejora continua. Este tipo de evaluación además de ayudar al evaluado, permite a los administradores establecer objetivos, metas y un plan para desarrollar el potencial de sus empleados, así como tener un punto de partida para monitorear los avances que vaya logrando.

No obstante, para reducir la incertidumbre en este tipo de decisiones, es importante que el instrumento que se utilice para determinar el desempeño del personal muestre consistencia interna y mida lo que debe medir, por lo que debe someterse a pruebas estadísticas para confirmar su confiabilidad y validez.

Para lograr lo anterior en la empresa bajo estudio se deben hacer una serie de mejoras al instrumento, respecto al nombre de los atributos y el reacomodo de los ítems dentro de ellos, para asegurar que los resultados del mismo son confiables y válidos. Asimismo, se le recomienda que una vez que utilice el instrumento mejorado le vuelva a realizar las pruebas estadísticas al mismo, para confirmar su confiabilidad y validez de constructo, siguiendo así la filosofía de la mejora continua.

### Referencias Bibliográficas

1. Vásquez, D., Pardo, C., Collazos, C. A. y Pino, F., 2010. Modelo liviano de medidas para evaluar la mejora de procesos de desarrollo de software MLP-PDS. *Ingeniería y Ciencia*, 6(12), pp. 171-202.
2. Urdaneta Quintero, O. R. y Valle, U. Q. M. d., 2013. Evaluación del desempeño y motivación del personal en los Institutos de Investigaciones de Salud. *Revista de Ciencias Sociales*, XIX(4), pp. 672-682.
3. Ramírez Saldaña, D. I., 2006. La Importancia de la evaluación del desempeño en la Gerencia de la Ciencia. *Ciencias Holguín*, XII(4), pp. 1-8.
4. Muñoz Echeverry, C. A., 2004. Análisis del desempeño: Nuevas tendencias en la llamada evaluación del personal. *Pensamiento y gestión*, I(16), pp. 43-51.
5. Jiménez Galán, Y. I., González Ramírez, M. A. y Hernández Jaime, J., 2010. Modelo 360° para la evaluación por competencias (enseñanza-aprendizaje). *Innovación Educativa*, 10(53), pp. 43-53.
6. Argibay, J. C., 2006. Técnicas Psicométricas. Cuestiones de Validez y Confiabilidad. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*, I(8), pp. 15-33.
7. Núñez Franz, L. y otros, 2015. Adaptación y validación al español del cuestionario de percepción infantil. *Revista Española de Salud Pública*, 89(6), pp. 585-595.
8. Brutus, S. y Gorriti, M., 2005. La Evaluación Multifuente Feedback 360°. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 21(3), pp. 235-252.
9. Pereira M., F., Gutiérrez G., S. P., Sardi H., L. y Villamil P., M., 2008. Las competencias laborales y su evaluación mediante el modelo de 360 grados. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, IV(6), pp. 69-105.

10. Zamora Tovar, C., 2011. *Implementación de una Evaluación de Desempeño 360° en el Talento Humano Gerente de una Organización Manufacturera.*, Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León.
11. Lara Carballo, L., Moras Sánchez, C. G., Morales Mendoza, L. F. y Galán García, J. J., 2010. Aplicación de la evaluación 360° para conocer el desempeño de los trabajadores de una empresa metal–mecánica. *Revista de la ingeniería industrial*, 4(1), pp. 1-13.
12. Dolan, S. L., Valle-Cabrera, R., Jackson, S. E. y Schuler, R. S., 2007. *La gestión de los recursos humanos. Cómo atraer, retener y desarrollar con éxito el capital humano en tiempos de transformación.* 3ª edición ed. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana.
13. Estrada Mejía, S., 2011. Desempeño en equipos de trabajo para organizaciones cambiantes. *Scientia Et Technica*, XVI(49), pp. 128-133.
14. Cardona Echeverri, D. R. y Zambrano Cruz, R., 2014. Revisión de instrumentos de evaluación de clima organizacional. *Estudios Gerenciales*, 30(131), pp. 184-189.
15. Duque Orozco, V. & Martínez Barón, D., 2012. Responsabilidad Social Empresarial en la Dimensión Laboral. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, XX(1), pp. 171-187.
16. Hernández Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P., 2018. *Metodología de la investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* México: McGraw-Hill.
17. Briones, G., 2016. *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales.* México: Trillas.
18. Mendoza, J. y Garza, J. B., 2009. La medición en el proceso de investigación científica: Evaluación de validez de contenido y confiabilidad. *InnOvaciOnes de NegOciOs*, 6(1), pp. 17-32.
19. Castillo Sierra, D. M., González Consuegra, R. V. y Olaya Sánchez, A., 2018. Validez y confiabilidad del cuestionario Florida versión en español. *Revista Colombiana de Cardiología*, 25(2), pp. 131-137.
20. Bonnefoy, C. y otros, 2004. Gestión Directiva Universitaria: Un Instrumento para su Evaluación. *Revista de Psicología*, XII(2), pp. 62-82.

21. Lacave Rodero, C., Molina Díaz, A. I., Fernández Guerrero, M. y Redondo Duque, M. Á., 2016. Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente. *ReVisión*, 9(1), pp. 23-36.
22. Méndez Martínez, C. y Rondón Sepúlveda, M. A., 2012. Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41(1), pp. 197-207.
23. Moral de la Rubia, J., 2016. Análisis factorial exploratorio y aplicación al desarrollo de escalas. En: *Estadística con SPSS y metodología de la investigación*. Ciudad de México: Trillas, pp. 387-444.