

Nº 27

AD-MINISTER

UNIVERSIDAD EAFIT · MEDELLÍN · COLOMBIA · JULIO - DICIEMBRE DE 2015 · ISSN 1692-0279 · E-ISSN: 2256-4322

CYNTHIA ALEJANDRA
RUEDA CONTRERAS

KARLA PAOLA
JIMÉNEZ ALMAGUER

YESENIA
SÁNCHEZ TOVAR

JEL: M53, M54

DOI: 10.17230/ad-minister.27.1
www.eafit.edu.co/ad-minister



UNIVERSIDAD
EAFIT[®]

PERCEPCIONES DEL IMPACTO DE LA CAPACITACIÓN, COMPENSACIÓN Y SELECCIÓN DEL PERSONAL EN LA EFICIENCIA DE LOS PROYECTOS

PERCEPTIONS OF THE IMPACT OF TRAINING, COMPENSATION AND RECRUITMENT ON PROJECT EFFECTIVENESS

CYNTHIA ALEJANDRA
RUEDA CONTRERAS¹

KARLA PAOLA JIMÉNEZ
ALMAGUER²

YESENIA SÁNCHEZ TOVAR³

JEL: M53, M54

RECIBIDO: 05/10/2015

MODIFICADO: 03/11/2015

ACEPTADO: 15/11/2015

DOI: 10.17230/ad-minister.27.1

www.eafit.edu.co/ad-minister

Creative Commons Attribution 4.0 By

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo investigar los efectos de tres prácticas de gestión de recursos humanos (capacitación, selección de personal y compensación) en el éxito de proyectos, medido bajo las percepciones de los gerentes de proyectos sobre los parámetros de costo, tiempo y calidad (eficiencia de proyectos) con los que terminan sus proyectos. Se llevó a cabo en 108 empresas basadas en proyectos de los municipios de Tampico y Victoria registradas en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, con un muestreo de conveniencia no probabilístico. Este estudio busca contribuir a la teoría sobre los factores críticos de éxito (FCE) de proyectos y confirmar la gestión de recursos humanos (GRH) como uno de ellos, lo cual ayuda a los gerentes de proyectos a mejorar la ejecución de sus trabajos, obteniendo así mayores posibilidades de éxito en ellos. Los resultados de este análisis muestran una influencia positiva de la capacitación y compensación en la eficiencia de proyectos, la cual tiene implicaciones importantes para los directivos de este tipo de empresas interesados en mejorar la eficiencia de los proyectos que realizan, pues no todos los elementos analizados tienen la misma repercusión sobre sus resultados.

PALABRAS CLAVE:

Eficiencia de proyectos; Gestión de proyectos; Capacitación; Selección de personal; Compensación.

ABSTRACT

This article aims to investigate the effects of three practices of human resource management (training, recruitment and compensation) on the success of projects measured by using the perceptions of project managers on parameters such as cost, time and quality (project efficiency) with those completing their projects. This study was conducted on 108 companies based on projects in the municipalities of Tampico and Victoria registered in the National Statistics Directory of Economic Units with a non-probability convenience sampling. This study is key for researchers and professionals as it seeks to contribute to the theory of critical success factors (CSF) and confirm the human resources management (HRM) as one of them, which helps projects managers to improve the implementation of their projects, thus obtaining greater chances of success in their projects. The results of this analysis show the positive impact of training and compensation on the efficiency of projects. This has important implications for managers of

1. Maestra en administración de la construcción. Doctorante en ciencias administrativas por la Facultad de Comercio y Administración Victoria, Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Correo electrónico: a2143048013@alumnos.uat.edu.mx. <http://orcid.org/0000-0003-2459-4395>

2. Doctora en Integración económica, competitividad y entorno institucional de la empresa. Profesora e investigadora de la Facultad de Comercio y Administración Tampico. Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Correo electrónico: kjimenez@docentes.uat.edu.mx. <http://orcid.org/0000-0003-2464-3759>

3. Doctora en economía y gestión de las organizaciones. Profesora-investigadora en la Facultad de Comercio y Administración Victoria. Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Correo electrónico: yesanchez@uat.edu.mx. <http://orcid.org/0000-0002-4299-191X>

Cynthia Alejandra Rueda Contreras · Karla Paola Jiménez Almaguer · Yesenia Sánchez Tovar
Percepciones del impacto de la capacitación, compensación y selección del personal en la eficiencia de los proyectos

these types of businesses who show interest in increasing the efficiency of the projects they carry out, given that not all elements assessed have the same effect on the results.

KEYWORDS:

Project efficiency; Project management; Training; Staff recruitment; Compensation.

En la actualidad, el entorno al que se enfrentan las organizaciones es más dinámico y severo, por lo que las condiciones para su supervivencia dependen básicamente de su capacidad para adaptar sus estructuras (Belout, 1998), es por esto que algunas organizaciones han adoptado la gestión de proyectos en sus procesos para lograr un mayor desempeño (Papke-Shields, Beise, & Quan, 2010).

El principal objetivo de la gestión de proyectos es llevar estos hasta su finalización a tiempo, dentro del presupuesto planificado y satisfacer las especificaciones solicitadas por los clientes (Dvir, Raz, & Shenhar, 2003); sin embargo, debido al incremento en el uso de proyectos, se ha aumentado la complejidad y costo de los mismos, por lo que en diversos estudios se ha reportado un alto índice de fracaso de ellos (Pich, Loch, & De Meyer, 2002; White & Fortune, 2002).

Es por esto que en las últimas décadas algunos investigadores se han enfocado en analizar el éxito de proyectos con base en diferentes dimensiones (Belout & Gauvreau, 2004; Berssaneti & Carvalho, 2014; Dvir et al., 2003; Papke-Shields et al., 2010), siendo la más utilizada la de cumplimiento de los costos, tiempo y calidad, conocida como el iron triangle o eficiencia del proyecto, siendo esta dimensión la más criticada por los investigadores, ya que conduce a una evaluación incompleta (Atkinson, 1991; Shenhar, Dvir, & Levy, 1997), pero, finalmente, se considera el estándar para medir el éxito de proyectos.

Para comprender las razones por las cuales un proyecto falla, los investigadores han realizado estudios para explorar el impacto de las diferentes dimensiones de la gestión de proyectos en el éxito de estos (Asad & Pinnington, 2014; Belout & Gauvreau, 2004; Berssaneti & Carvalho, 2014; Chan, Ho, & Tam, 2001; Dvir et al., 2003; Pinto & Prescott, 1988). Una de las dimensiones más analizadas es la gestión de recursos humanos (GRH), ya que, por un lado, estudios empíricos señalan que la GRH no influye en el éxito de proyectos (Belout & Gauvreau, 2004; Pinto & Prescott, 1988) y, por otro, algunos demuestran su influencia positiva (Chan et al., 2001; Khan & Rasheed, 2014; Papke-Shields et al., 2010; Popaitoon & Siengthai 2014).

Estas diferencias se deben, tal vez, a que existen diversas prácticas de gestión de recursos humanos, las cuales se deben implementar y seleccionar de acuerdo a la estrategia de la organización (Delery & Doty, 1996), por lo que los estudios previos han sido basados en diferentes prácticas sin considerar, quizá, aquellas que se adapten mejor a las características de las empresas basadas en proyectos. A raíz de lo anterior, se han desarrollado diferentes investigaciones de corte cualitativo exploratorio para determinar cuáles son aquellas prácticas de gestión de RH que se deben implementar, de acuerdo a las características de este tipo de organizaciones (Clark & Colling, 2005; Huemann, Keegan, & Turner, 2007; Söderlund & Bredin, 2006;

Turner, Huemann, & Keegan, 2008), siendo las más mencionadas la capacitación, la selección de personal y la compensación.

Sin embargo, existe una necesidad de avanzar de las investigaciones teóricas a estudios empíricos, para abordar la relación entre estas prácticas de GRH y el éxito de proyectos, con la finalidad de obtener una mayor comprensión de esta y conocer cuáles deben poner en práctica los gerentes de proyectos para mejorar la ejecución de estos y lograr así potenciar su eficiencia. Por tanto, el objetivo de este estudio es investigar los efectos de la capacitación, selección de personal y compensación en el éxito de proyectos, medido bajo las percepciones de los gerentes de proyectos sobre los parámetros de costo, tiempo y calidad de sus proyectos.

En este sentido, después de presentar el marco teórico, se plantea el modelo específico de trabajo, donde se incluyen tres hipótesis básicas para su contraste empírico posterior. A continuación se describen los instrumentos de medición utilizados para analizar las variables recogidas en el modelo de análisis, se consignan los resultados y las principales conclusiones obtenidas a partir del estudio empírico realizado.

MARCO TEÓRICO

Eficiencia de proyectos

El objetivo principal de la gestión de proyectos es lograr el éxito de estos (Berssabeti & Carvalho, 2014); es decir, que se cumplan los objetivos principales del mismo, como el término dentro del tiempo y costo planeado, la satisfacción de los clientes y demás involucrados clave, además del cumplimiento de las especificaciones del proyecto. El problema primordial es que “éxito” es un término subjetivo, por lo que su medida depende de la perspectiva de quien lo mida (Jha & Iyer, 2006).

Un claro ejemplo de esto es el caso de la construcción de la Casa de la Ópera de Sídney, en Australia. Este proyecto tardó tres veces más en terminarse de lo planeado originalmente y su presupuesto se elevó cinco veces más que el original, por lo que se podría decir que, desde el punto de vista de la empresa, este fue un total fracaso; sin embargo, debido a su diseño y arquitectura, rápidamente se convirtió en un monumento del país, por lo que los turistas no abandonan la ciudad sin antes visitarlo, notándose que representa un total éxito para los clientes (Shenhar, Dvir, Levy, & Maltz, 2001).

Debido a lo anterior, diversos investigadores han tratado de desarrollar un modelo para medir el éxito de proyectos (Atkinson, 1991; Belassi & Tukel, 1996; Shenhar et al., 1997), donde el más usado, tradicionalmente, es el iron triangle, el cual involucra factores como tiempo, costo y calidad (Papke-Shields et al., 2010; Pinto & Slevin, 1987). Este modelo considera que el éxito de un proyecto se logra cuando este se termina dentro del tiempo programado inicialmente, el costo no sobrepasa el presupuesto inicial o se termina muy cerca de él y se cumplen todos los requerimientos establecidos por los clientes (Jha & Iyer, 2006).

Cynthia Alejandra Rueda Contreras · Karla Paola Jiménez Almaguer · Yesenia Sánchez Tovar
Percepciones del impacto de la capacitación, compensación y selección del personal en la eficiencia de los proyectos

No obstante, este modelo ha sido criticado por algunos investigadores, ya que puede llevar a una evaluación incorrecta del proyecto al centrarse solo en el nivel operativo del mismo (Shenhar et al., 2001; Yu, Flett, & Bowers, 2005) y no refleja las necesidades y requerimientos de los interesados clave, por lo que otros estudios (Asad & Pinnington, 2014; Atkinson, 1991; Lim & Mohamed, 1999; Pinto & Mantel, 1990; Pinto & Pinto, 1991; Shenhar et al., 1997) sugieren agregar nuevas dimensiones.

Por ejemplo, Pinto y Mantel (1990) recomiendan tres medidas: el proceso de implementación, el valor percibido del proyecto y la satisfacción del cliente, mientras Atkinson (1991) propone tres dimensiones: el sistema de información, los beneficios organizacionales y beneficios para el equipo involucrado en el proyecto. Por su parte, Shenhar, Dvir, Levy y Maltz. (2001) determinan cuatro dimensiones: eficiencia del proyecto, impacto en el cliente, beneficios en el desempeño de la organización y preparación para el futuro; modelo al cual Wateridge (1995) propone agregar una dimensión más: el impacto en el equipo de trabajo.

Por otra parte, algunos estudios recomiendan reducir los factores de costo, calidad y tiempo a dos, ya que se considera una medida excesiva creer que el tiempo debe ser una variable en función del costo, debido a que, para cierta calidad, debe existir una relación entre el costo y el tiempo (Yu et al., 2005).

Como se puede observar, no existe consenso entre los investigadores sobre las dimensiones a considerar para la medición del éxito de proyectos, debido a la complejidad de este término. Sin embargo, el iron triangle, a pesar de ser el modelo más criticado, ha sido el más utilizado a lo largo del tiempo (Papke-Shields et al., 2010; Pinto & Slevin, 1987; Tobal & Monteiro, 2014) y se considera una medida central del éxito de proyectos, ya sea solo o junto a otras dimensiones (Berssaneti & Carvalho, 2014). Por lo tanto, para esta investigación se utiliza la dimensión denominada por Shenhar et al. (2001) como “eficiencia de proyectos” para medir el éxito de proyectos desde el punto de vista de los gerentes de proyectos. Es decir, la eficiencia de proyectos en esta investigación se refiere a la evaluación del cumplimiento de los objetivos del proyecto, de acuerdo al presupuesto y programa planeados, así como las especificaciones técnicas del producto o servicio.

PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y SU INFLUENCIA EN LA EFICIENCIA DE PROYECTOS

Las prácticas de gestión de recursos humanos son aquellas actividades que se utilizan para facilitar el aprendizaje, la adaptación y la renovación del personal, con la finalidad de asegurar el logro de los objetivos (Project Management Institute, 2013); a pesar de ello, en el caso de empresas basadas en proyectos, se requieren recursos y capacidades específicas para cada proyecto, con el fin de obtener un buen desempeño del mismo, por lo que se incrementa la importancia de implementar prácticas eficaces y eficientes que sean coherentes con sus objetivos (Datta, Guthrie, & Wright, 2005).

De acuerdo a Huemann, Keegan y Turner (2007); Popaitoon y Siengthai (2014); y Pournader, Tabassi y Baloh (2015), la capacitación se considera como una de estas

prácticas, ya que al ayudar a desarrollar en los empleados conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas, a través de experiencias de aprendizaje, se logra un desempeño eficaz de cada actividad o serie de actividades, lo cual ayuda a alcanzar los objetivos del proyecto.

Para lograr esto, el equipo de dirección del proyecto debe identificar las necesidades de capacitación a través de evaluaciones del desempeño de cada empleado y las necesidades del proyecto, para, posteriormente, seleccionar los métodos de capacitación y la periodicidad de los programas con el fin de que los recursos humanos mejoren sus conocimientos y habilidades para completar los productos finales, reducir los costos, terminar dentro del cronograma planeado inicialmente y aumentar la calidad del proyecto (Project Management Institute, 2013).

Además, la capacitación es considerada una de las estrategias para el desarrollo de los empleados en el contexto de los proyectos (Huemman, 2010; Project Management Institute, 2013), la cual ayuda a los miembros del equipo del proyecto a ser más responsables y comprometidos en sus actividades, tanto de manera individual, como al formar parte de un equipo de trabajo, teniendo como resultado mayor eficiencia en sus actividades y logrando alcanzar los objetivos del proyecto (Pant & Baroudi, 2008).

Finalmente, el *Project Management Body of Knowledge* (Project Management Institute, 2013) establece que el mayor beneficio de llevar a cabo programas de capacitación, como estrategia de desarrollo de los empleados, es la obtención de un mayor desempeño del proyecto en todos sus aspectos, al producir una mejora del trabajo en equipo, lograr que el personal cuente con las habilidades y competencias necesarias, y reducir las tasas de rotación del personal.

Por lo previamente expuesto, se propone la siguiente hipótesis:

H₁: La implementación de programas de capacitación influye positiva y significativamente en la eficiencia de los proyectos.

Otra de las prácticas, considerada por diversos investigadores como una de las que favorecen el logro de los objetivos de los proyectos, es la selección de personal (Hu, Ray, & Singh, 2007; Huemann et al., 2007; Khan & Rasheed, 2014; Pournader, Tabassi, & Baloh, 2015), ya que las características y la complejidad de cada proyecto exigen especificar los requisitos y las habilidades con las que debe contar el personal contratado. Por lo tanto, esta práctica se relaciona con los procesos llevados a cabo para encontrar a la persona adecuada en cada puesto de trabajo (Khan & Rasheed, 2014).

Sobre este último punto, Kulik, Oldham y Hackman (1987), y Masood (2010) mencionan que para llevar a cabo una correcta selección del personal es importante realizar primero el diseño del puesto de trabajo, para así tener las bases y parámetros que guiarán en este proceso a encontrar la persona idónea que cuente con las habilidades, actitudes, características físicas y mentales necesarias para dicho puesto.

La definición clara de este puesto de trabajo ayuda a mantener al proyecto dentro del presupuesto y programa; es decir, mantener la eficiencia del proyecto (Pape-Shields et al., 2010), debido a que al seleccionar a los individuos y asignar las

Cynthia Alejandra Rueda Contreras · Karla Paola Jiménez Almaguer · Yesenia Sánchez Tovar
Percepciones del impacto de la capacitación, compensación y selección del personal en la eficiencia de los proyectos

responsabilidades se obtiene un equipo competente que logra cumplir con los objetivos del proyecto (Project Management Institute, 2013).

Además, diseñar un buen plan de selección de personal, a través de la definición inicial de los puestos de trabajo ayuda al logro de los objetivos del proyecto, pues se seleccionan las personas con las capacidades necesarias para realizar cada actividad (Lai, Liu, & Ling, 2011). El hecho de no lograr adquirir los recursos humanos necesarios para el proyecto podría impactar en los cronogramas, los presupuestos y la calidad del mismo (Project Management Institute, 2013).

Por lo anteriormente analizado se expone la siguiente hipótesis:

H_2 : El llevar a cabo un proceso de selección del personal influye positiva y significativamente en la eficiencia de los proyectos.

La última práctica elegida para esta investigación es la compensación, debido a que investigadores han encontrado en diferentes estudios que esta práctica favorece la eficiencia de los proyectos al lograr una mayor motivación y cohesión en los equipos de trabajo, lo que conlleva a que se trabaje de manera efectiva en la solución de problemas y, así, alcanzar los objetivos de cada proyecto (Chan et al., 2001; Papke-Shields et al., 2010; Popaitoon & Siengthai, 2014; Project Management Institute, 2013).

Cuando las organizaciones ofrecen compensaciones a los empleados que satisfacen necesidades importantes para ellos, como oportunidades de progresar, hacer frente a nuevos desafíos o bonos económicos, se sienten valorados y motivados por la misma, lo cual incrementa las probabilidades de cumplir con los cronogramas de trabajo, presupuestos iniciales y las necesidades de los clientes (Project Management Institute, 2013).

Además, si las compensaciones se establecen de acuerdo a las actividades asociadas a las responsabilidades de cada empleado, permiten crear un ambiente de reconocimiento entre estos y los alienta a participar en los grupos de trabajo (Huselid & Becker, 2011; Tabassi & Bakar, 2009), propiciando su compromiso con el equipo para lograr efectivamente las tareas planteadas por la administración; es decir, se genera un mejor desempeño de los proyectos (Chan et al., 2001).

De lo anterior, se sugiere la siguiente hipótesis:

H_3 : El reconocimiento de los empleados a través de compensaciones influye positiva y significativamente en la eficiencia de los proyectos.

Una representación gráfica de estas hipótesis se muestra en la Figura 1.

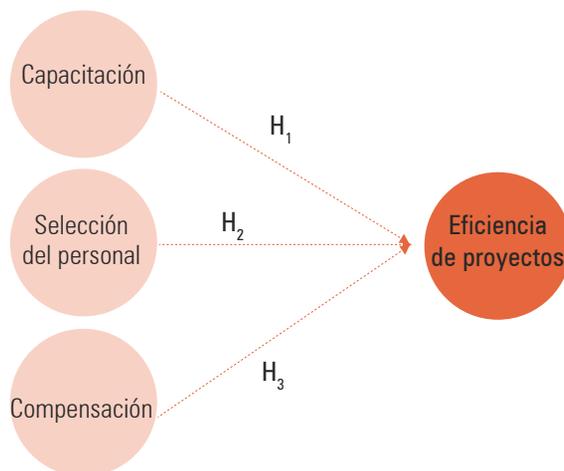


Figura 1. Modelo metodológico. Elaboración propia.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Medida de las variables

Con la finalidad de medir las prácticas de gestión de recursos humanos seleccionadas y la eficiencia de los proyectos, basándose en la revisión de literatura previa, se diseñó una serie de variables que son la base para la obtención de la información primaria a través del cuestionario (Anexo 1) en una escala de Likert 1-5.

Para la medición de la capacitación, se incluyeron en un principio ocho ítems relativos a la frecuencia con la que los empleados van a programas de capacitación, si estos la reciben al ingresar a la empresa y si esta ha ayudado a reducir la rotación en la entidad (Delery & Doty, 1996). En el caso de la selección de personal, se utilizaron seis ítems referentes a la utilización de sistemas para seleccionar el personal, así como las características que se utilizan para definir las necesidades de cada puesto (Masood, 2010). Por su parte, la compensación fue medida mediante nueve ítems referidos a las recompensas que la empresa ofrece a sus empleados por el logro de los objetivos propuestos (Masood, 2010; Singh, 2004).

Por último, la medición de la eficiencia del proyecto se llevó a cabo mediante cuatro ítems, en los cuales se pedía al gerente de proyectos que evaluara, de acuerdo a su percepción, los resultados obtenidos en sus proyectos en los últimos tres años, respecto a si estos terminaron dentro del tiempo y costo programado, así como el cumplimiento de los requisitos de calidad y especificaciones técnicas (Poppaitoon & Siengthai, 2014).

Finalmente, en el estudio se han considerado las variables tamaño de la empresa (medida por el número de empleados), experiencia profesional (medida por los años de experiencia del gerente de proyectos), sexo y sector para el que trabaja la empresa.

Cynthia Alejandra Rueda Contreras · Karla Paola Jiménez Almaguer · Yesenia Sánchez Tovar
Percepciones del impacto de la capacitación, compensación y selección del personal en la eficiencia de los proyectos

Población y muestra

El contraste empírico de las hipótesis planteadas se realizó con una muestra de empresas constructoras pertenecientes al Estado de Tamaulipas, dado que estas empresas basan sus procesos en la ejecución de proyectos y la pertenencia a un mismo sector otorga la homogeneidad en las características de los proyectos, lo cual mejora los resultados de esta investigación.

La selección de la población para esta investigación se realizó a partir de las empresas constructoras registradas en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) de 2014⁴, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). A la fecha de recolección de datos, 745 empresas están registradas como empresas contratistas clasificadas en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas (376 micro, 275 pequeñas, 46 medianas y 48 grandes empresas).

Por otro lado, las estadísticas del DENUE demuestran que la mayoría de las empresas constructoras dentro de estas clasificaciones, en el Estado de Tamaulipas, se ubican en los municipios de Tampico y Victoria, por lo que 227 empresas ubicadas en estos municipios representan la población final para este estudio.

El muestreo que se llevó a cabo es no probabilístico y de conveniencia, con base en la disposición de las empresas a participar en la investigación. El tamaño de muestra alcanzado fue de 108 empresas, lo que representa el 47,6% de la población. Las estrategias utilizadas para la recopilación de la información fueron la aplicación personal del cuestionario a directores generales o gerentes de proyectos, y su distribución mediante correo electrónico.

Respecto al tamaño de las empresas, 24,1% lo constituyen microempresas, 47,2% pequeñas, 14,8% medianas y 13,9% grandes empresas. El 42,6% de las empresas encuestadas realizan trabajos para el sector público, 28,7% para el privado y el resto para ambos. Los individuos que proporcionaron la información son, en su mayor parte, del género masculino (80,6%); en cuanto a su experiencia en la gestión de proyectos, 34,3% de ellos tienen entre 21 y 30 años, y 28,7% están entre 11 y 20 años. De acuerdo a lo anterior, la mayoría de los encuestados cuentan con suficiente experiencia relacionada a las estrategias de gestión de sus empresas y experiencia en el sector, por lo que sus respuestas hacen fuertes efectos en los resultados de este estudio y confirman su precisión, además se demuestra que la gestión de esta industria es principalmente dominada por los hombres (Tabassi, Ramli, & Bakar, 2012).

Análisis y resultados

El tratamiento de la información recogida en esta investigación se llevó a cabo en dos etapas. En la primera, se realizó un análisis de componentes principales con rotación Varimax para validar la estructura interna de los constructos analizados. A continuación, se procedió a formular un modelo de regresión lineal múltiple para contrastar la influencia de la capacitación, selección del personal y compensación en

4 Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) (2014). Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue/>.

el éxito de proyectos. De este modo, las distintas dimensiones de la gestión de recursos humanos se emplearon como variables independientes de la regresión, mientras que, como variable dependiente de ellas, se utilizó el factor que hace referencia a la eficiencia del proyecto.

En una fase preliminar se calcularon los estadísticos descriptivos básicos relativos a los ítems de las variables a analizar (Anexo 2). Cabe mencionar que la utilización de prácticas de gestión de recursos humanos en las empresas de la muestra es elevada, con unos valores medios en todos los casos por arriba de 3 sobre un valor máximo de 5. Destacan, entre estas, el sistema y los criterios de selección que utilizan las empresas para contratar a su personal y la evaluación del desempeño de los trabajadores para la determinación de las compensaciones ofrecidas a estos.

Análisis factorial exploratorio

Como se mencionó anteriormente, con el objeto de validar la consistencia interna de los constructos a analizar, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio puesto que esta técnica permite resumir la información contenida en una matriz de datos en un reducido número de factores (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1999), que representarán a dichas variables, incurriendo en una mínima pérdida de información.

En la Tabla 1 se muestran los resultados de las pruebas realizadas para las prácticas de gestión de recursos humanos, iniciando el análisis con las pruebas de pertinencia y obteniendo buenos resultados tanto para la medida de adecuación muestral KMO y el test de esfericidad de Bartlett, con una significación de 0,001. Como se aprecia en la misma tabla, las comunalidades son muy próximas a la unidad, por lo que se garantiza un alto grado de fiabilidad en los resultados.

Se continuó el análisis con la prueba de extracción de componentes principales, los resultados revelan la presencia de tres factores con autovalores mayores de 1. En la Tabla 1 se pueden apreciar las cargas factoriales de los ítems de cada factor, cabe señalar que tras este análisis se decidió eliminar cuatro ítems (CA8, SP4, SP5 y SP6), al no cumplir con la carga factorial mínima de 0,55.

El primer factor agrupa los ítems seleccionados para medir las compensaciones que las empresas ofrecen a sus empleados, las cuales otorgan reconocimiento y satisfacción a los mismos, lo que ayuda a mejorar el compromiso de los trabajadores para cumplir los objetivos de costo, calidad y tiempo de los proyectos. Para este factor, el porcentaje de varianza explicada es de 53,31%. El segundo factor se refiere a la capacitación que imparten las empresas a sus empleados con la finalidad de mejorar sus habilidades y conocimientos para obtener un mejor desempeño en cada proyecto, siendo su varianza explicada de 14,30%. El último factor hace referencia a las técnicas de selección del personal que se utilizan para contratar a los empleados con base en la definición preliminar de cada puesto. Este último factor presenta un porcentaje de varianza explicada del 7,523%. Asimismo, el porcentaje de varianza explicada por estos tres factores es del 75,133%.

Cynthia Alejandra Rueda Contreras · Karla Paola Jiménez Almaguer · Yesenia Sánchez Tovar
Percepciones del impacto de la capacitación, compensación y selección del personal en la eficiencia de los proyectos

Tabla 1. Análisis factorial exploratorio de prácticas de gestión de recursos humanos

ÍTEMS	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	COMUNALIDADES
C07	0,831			0,720
C04	0,820			0,774
C08	0,819			0,754
C09	0,800			0,738
C06	0,786			0,700
C05	0,783			0,661
C02	0,782			0,725
C03	0,748			0,678
C01	0,695			0,638
CA3		0,898		0,887
CA6		0,896		0,876
CA7		0,871		0,805
CA5		0,821		0,779
CA2		0,821		0,777
CA1		0,816		0,757
CA4		0,791		0,770
SP1			0,826	0,815
SP2			0,807	0,790
SP3			0,705	0,633
%Varianza explicada	53,31	14,30	7,523	
% Varianza acumulada	53,31	67,61	75,133	
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin = 0,88				
Prueba de esfericidad de Bartlett (Chi-Cuadrado, gl) = 2160,496 (171)				
Nivel de significación = 0,000				

Nota: Elaboración propia.

A continuación, se procedió al cálculo de la fiabilidad de cada uno de los factores mediante el coeficiente alpha de Cronbach. El primer factor presenta una fiabilidad de 0,947, el segundo de 0,958 y el tercero de 0,798, de acuerdo a los resultados obtenidos, la fiabilidad de los tres factores se encuentra dentro de los límites de aceptación.

Finalmente, la variable dependiente del modelo se ha hecho operativa a través de cuatro ítems. En la Tabla 2 se muestran los resultados del AFE, del cual se desprende la existencia de un único factor, denominado eficiencia del proyecto (EP) con un alpha de Cronbach de 0,820, siendo una medida fiable.

Tabla 2. Análisis factorial exploratorio de eficiencia de proyectos

ÍTEMS	FACTOR 1	COMUNALIDADES
EP4	0,850	0,806
EP1	0,682	0,726
EP3	0,662	0,758
EP2	0,575	0,715
% Varianza explicada	8,828	
Medida De Adecuación Muestral De Kaiser-Meyer-Olkin = 0,771		
Prueba De Esfericidad De Bartlett (Chi-Cuadrado, gl) = 853,183 (78)		
Nivel De Significación = 0,000		

Nota: Elaboración propia.

ANÁLISIS CAUSAL

Una vez determinada la validez de los constructos, se busca dar respuesta al objetivo principal de esta investigación, el cual es determinar los efectos de la selección de personal, la capacitación y la compensación en la eficiencia de los proyectos. Para esto, como primer paso, se llevó a cabo un análisis de correlación de Spearman para conocer la relación entre las variables independientes y la variable dependiente. Se utilizó la correlación de Spearman, debido a que se aconseja su uso en distribuciones que no son completamente normales (Kaplan & Saccuzzo, 2013).

Los resultados del análisis de correlación de Spearman (Tabla 3) muestran una relación estadísticamente significativa ($p < 0,01$) entre la capacitación y la compensación con la eficiencia de proyectos, presentando coeficientes de correlación de 0,276 y 0,309, respectivamente. Sin embargo, a pesar de que la variable selección de personal muestra un coeficiente Rho de Spearman de 0,179, esta relación no presenta significatividad estadística ($p = 0,063$), por lo que se decidió eliminarla del análisis de regresión múltiple.

Posteriormente, se analizó la asociación entre las variables independientes, notándose que la mayor asociación la presentan las variables de capacitación y selección de personal (0,128), pero ninguna de ellas tiene significancia estadística, por lo que el problema de colinealidad, mostrado en los estudios de Belout y Gauvreau (2004), y Pinto y Prescott (1988), se elimina.

Cynthia Alejandra Rueda Contreras · Karla Paola Jiménez Almaguer · Yesenia Sánchez Tovar
Percepciones del impacto de la capacitación, compensación y selección del personal en la eficiencia de los proyectos

Una vez establecida la relación entre las variables independientes y la eficiencia de proyectos, así como el problema de colinealidad, se llevó a cabo un análisis causal mediante un modelo de regresión lineal múltiple para observar el efecto de cada variable independiente en la dependiente.

Tabla 3. Correlaciones entre las variables independientes y la eficiencia del proyecto

	CO	CA	SP	EP
CO	1			
CA	0,018	1		
SP	-0,027	0,128	1	
EP	,309**	,276**	0,179	1

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Elaboración propia.

Como se aprecia en el resumen del modelo de regresión y el análisis de varianza (Tabla 4), el coeficiente Durbin-Watson (1,614) y la F de Snedecor (19,325), al encontrarse por encima de sus valores críticos, demuestran que el modelo planteado es significativo en su conjunto.

Tabla 4. Resultados de la regresión (CA, CO y Eficiencia de Proyectos)

VARIABLES	COEFICIENTES	t	FIV
Compensación	0,402	4,817***	1,000
Capacitación	0,328	3,93***	1,000
RESUMEN DEL MODELO			
R	0,519		
R ²	0,269		
R ² corregida	0,255		
Error típico	0,863		
Durbin-Watson	1,614		
F	19,325***		

Nivel de significación ***p < 0,001; **p < 0,01; *p < 0,05

Nota: Elaboración propia.

Asimismo, analizando el coeficiente R^2 corregido, se puede afirmar que, al contemplar las dos prácticas de gestión de recursos humanos encontradas en la investigación, es posible explicar el 25,5% de la eficiencia de los proyectos de las empresas que forman parte de la muestra en este estudio. Aunque este porcentaje no es demasiado elevado, lo relevante, entre otros aspectos, es que el modelo resulta estadísticamente significativo, teniendo en cuenta que existe otra serie de variables explicativas de la eficiencia de los proyectos, tanto externas (ambiente económico, cliente, competencia, subcontratistas), como internas (habilidades de los gerentes de proyectos, tamaño y valor del proyecto, estructura organizacional del proyecto, entre otros).

Además, para los coeficientes del modelo de regresión, las puntuaciones t indican que las variables tenidas en cuenta aportan significativamente al modelo de predicción, por lo que los valores se pueden generalizar a la población. Conjuntamente, el factor de varianza inflada (FIV) indica que se cumple el supuesto de no multicolinealidad, como se había observado anteriormente en el coeficiente de correlación de Spearman.

Al realizar un análisis más detallado del modelo, en la Tabla 4 se aprecia que la hipótesis H_3 relativa al papel del reconocimiento de los empleados a través de compensaciones, tanto financieras como no financieras, en la eficiencia de proyectos es la que muestra una mayor influencia estadísticamente significativa y positiva, con un coeficiente de 0,402. Igualmente destacado es el papel de la implementación de programas de capacitación, con un coeficiente positivo y significativo de 0,328, con lo que se puede aceptar la hipótesis H_1 . Por su parte, aunque existe una asociación entre la selección del personal y la eficiencia de proyectos, se optó por eliminarla del modelo de regresión al no ser estadísticamente significativo, por lo que se rechaza la hipótesis H_2 .

Los resultados obtenidos de las hipótesis contrastadas se muestran en la Figura 2.

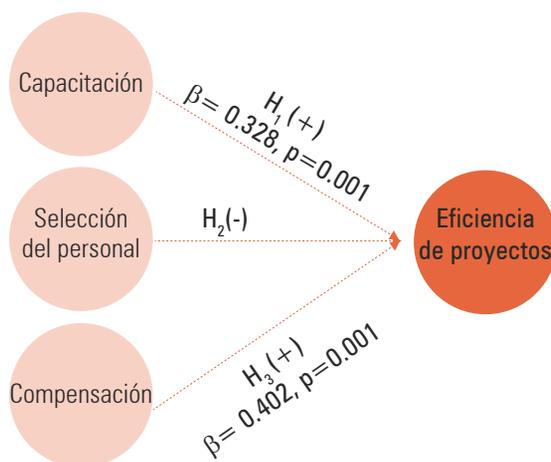


Figura 2. Relación extraída de los resultados del análisis. Elaboración propia.

DISCUSIÓN

A partir de la revisión de literatura se seleccionaron tres prácticas que se adaptan a las características de las empresas que basan sus procesos en la ejecución de proyectos, las cuales son la capacitación, la selección de personal y la compensación, estableciéndose así tres hipótesis de trabajo.

La primera de ellas hace referencia a la capacitación ofrecida a los empleados por parte de la empresa, la cual, de acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis, indica una influencia positiva en la eficiencia de los proyectos. Estos hallazgos están soportados por los trabajos realizados por Huemann et al. (2007), Popaitoon y Siengthai (2014), y Pournader et al. (2015), quienes argumentan que esta práctica ayuda al desarrollo de las capacidades de los trabajadores obteniendo así un mejor desempeño en sus actividades.

Sin embargo, estos contradicen los resultados obtenidos por Khan y Rasheed (2014), quienes no encontraron influencia alguna en esta relación. Una posible explicación para esta cuestión es que, generalmente, los proyectos tienen un carácter temporal y único (Project Management Institute, 2013), por lo que la realización de programas de capacitación se puede volver insignificante para los gerentes de proyectos, además de que pueden representar costos extra, dentro de los presupuestos de cada proyecto, que los directivos no están dispuestos a cubrir. No obstante, esta investigación fue realizada en el sector de la construcción en un contexto mexicano, en donde se ha notado que las empresas cada día tienen más interés por capacitar a su personal para mejorar su desempeño, observando los resultados obtenidos.

El análisis realizado para la segunda hipótesis de trabajo arroja como resultado que la selección de personal tiene una relación positiva con la eficiencia de proyectos; sin embargo, esta no es significativa estadísticamente; es decir, no tiene efecto alguno en la eficiencia de proyectos. Nuevamente, estos descubrimientos contradicen trabajos previos realizados por Hu, Ray y Singh (2007); Huemann et al. (2007); y Pournader et al. (2015), quienes, en sus investigaciones, determinan que el seleccionar al personal de acuerdo a las necesidades de cada puesto de trabajo ayuda en el cumplimiento de los objetivos de cada proyecto, al contar con personal con las habilidades necesarias para la ejecución de cada actividad.

Una posible explicación para esta diferencia en los resultados es que en este trabajo de investigación, tras realizar el análisis factorial exploratorio, se eliminaron tres de los seis ítems seleccionados para medir esta variable, por lo que la correlación entre estas muestran una significancia de 0,06, siendo no aceptable en las ciencias sociales. Otra posible explicación es que estos trabajos de investigación han sido realizados en diferentes contextos geográficos, por lo que tal vez esta diferencia influye en los resultados, ya que las empresas mexicanas no le dan la misma importancia al proceso de selección de personal que las empresas participantes en los otros estudios.

Finalmente, el análisis realizado para la tercera hipótesis de esta investigación arroja como resultado una influencia positiva y estadísticamente significativa de la compensación en la eficiencia de proyectos. Este resultado concuerda con las investigaciones realizadas por Chan, Ho y Tam (2001); Khan y Rasheed (2014); Pa-

pke-Shields, Beise y Quan (2010); Popaitoon y Siengthai (2014), quienes afirman que cuando los empleados se sienten valorados por la organización, se sienten motivados a mejorar su desempeño en cada actividad realizada. Es decir, cuando la empresa ofrece a sus empleados oportunidades de crecimiento o bonos económicos, estos se comprometen con la organización, lo cual incrementa las probabilidades de cumplir con los cronogramas de trabajo y los presupuestos iniciales (Project Management Institute, 2013).

CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

El objeto de este estudio es analizar los efectos de la capacitación, la selección de personal y la compensación en la eficiencia de los proyectos. Los resultados muestran que tanto la capacitación como la compensación tienen una influencia estadísticamente significativa y positiva en la eficiencia de proyectos, siendo la compensación la que más contribuye en esta. Sin embargo, la selección de personal no presenta relación estadísticamente significativa con la eficiencia de proyectos, lo que contradice estudios previos.

A pesar de que los resultados obtenidos en esta investigación coinciden con algunos de los estudios previos, esta también presenta características particulares que la hacen diferente de las demás y aporta un valor adicional a la línea de investigación. En primer lugar, las prácticas de gestión de recursos humanos se seleccionaron con base en estudios previos realizados en empresas establecidas en proyectos, ya que este tipo de estrategia presenta características únicas y, como lo afirman Delery y Doty (1996), estas prácticas se deben adecuar a los objetivos de la organización; además, este estudio brinda soporte empírico a dichas investigaciones.

En segundo lugar, el análisis causal confirma la tesis principal de esta investigación para la muestra obtenida de empresas constructoras, puesto que los resultados manifiestan que las prácticas de gestión de recursos humanos tienen una influencia estadísticamente positiva y significativa sobre la eficiencia de los proyectos. De los resultados obtenidos, cabe destacar el notorio papel que desempeña la capacitación, así como los sistemas de compensación. Estas son implicaciones importantes para los directivos de este tipo de empresas interesados en potenciar la eficiencia de los proyectos que realizan, pues no todos los elementos analizados tienen la misma repercusión sobre sus resultados.

Además de las contribuciones presentadas anteriormente, este estudio tiene algunas limitaciones que son importantes de señalar. Una de ellas es la utilización de solo cuatro ítems para medir la eficiencia de proyectos de carácter subjetivo; es decir, basados en las percepciones de los directivos o gerentes de proyectos. En este sentido, estos ítems podrían reforzarse en futuros estudios mediante la utilización de indicadores de medida más objetivos.

Asimismo, esta investigación solo representa la relación entre las prácticas de gestión de recursos humanos seleccionadas y la eficiencia de proyectos, la cual explica, únicamente, el 8,828% de la variable éxito de proyectos, por lo que podrían considerarse más dimensiones de esta variable para tener un panorama más amplio de esta relación.

Cynthia Alejandra Rueda Contreras · Karla Paola Jiménez Almaguer · Yesenia Sánchez Tovar
Percepciones del impacto de la capacitación, compensación y selección del personal en la eficiencia de los proyectos

Finalmente, se debe tener en cuenta que el estudio empírico realizado es de carácter transversal y, además, ha sido diseñado para un determinado tipo de empresas. Por lo que los resultados obtenidos no deben generalizarse a otras industrias o contextos geográficos sin tomar ciertas precauciones. Así, cabría pensar que en otras industrias o en diferentes países, investigaciones similares pudieran revelar otras prácticas de gestión de recursos humanos como principales determinantes de la eficiencia de los proyectos.

REFERENCIAS

- Asad, F., & Pinnington, A. (2014). Exploring the value of project management: linking project management performance and project success. *International Journal of Project Management*, 32(2), 202-217. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.etechnicryt.idm.oclc.org/science/article/pii/S0263786313000884>
- Atkinson, R. (1991). Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, it's time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management*, 17(6), 337-342. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.etechnicryt.idm.oclc.org/science/article/pii/S0263786398000696>
- Belassi, W., & Tukel, O. I. (1996). A new framework for determining critical success/failure factors in projects. *International Journal of Project Management*, 14(3), 141-151.
- Belout, A. (1998). Effects of human resource management on project effectiveness and success: toward a new conceptual framework. *International Journal of Project Management*, 16(1), 21-26. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.etechnicryt.idm.oclc.org/science/article/pii/S0263786397000112>
- Belout, A., & Gauvreau, C. (2004). Factors influencing project success: the impact of human resource management. *International Journal of Project Management*, 22(1), 1-11. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.etechnicryt.idm.oclc.org/science/article/pii/S0263786303000036>
- Berssaneti, F. T., & Carvalho, M. (2014). Identification of variables that impact project success in Brazilian companies. *International Journal of Project Management*, 33(3), 638-649. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.etechnicryt.idm.oclc.org/science/article/pii/S0263786314001203>
- Chan, A., Ho, D., & Tam, C. M. (2001). Design and build project success factors: multivariate analysis. *Journal of construction engineering and management*, 127(2), 93-100.
- Clark, I., & Colling, T. (2005). The management of human resources in project management-led organizations. *Personnel Review*, 34(2), 178-191.
- Datta, D. K., Guthrie, J. P., & Wright, P. M. (2005). Human resource management and labor productivity: does industry matter? *Academy of Management Journal*, 48(1), 135-145.

- Delery, J., & Doty, H. (1996). Modes of theorizing in strategic human resource management: test of universalistic, contingency and configurational performance predictions. *Academy of Management Journal*, 39(4), 802-835.
- Dvir, D., Raz, T., & Shenhar, A. (2003). An empirical analysis of the relationship between project planning and project success. *International Journal of Project Management*, 21(2), 89-95. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.etechniconicyt.idm.oclc.org/science/article/pii/S0263786302000121>
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (1999). *Análisis multivariante*. Madrid: Prentice Hall.
- Hu, J., Ray, B. K., & Singh, M. (2007). Statistical methods for automated generation of service engagement staffing plans. *IBM Journal of Research and Development*, 51(3-4), 281-293.
- Huemann, M., Keegan, A., & Turner, R. (2007). Human resource management in the project-oriented company: a review. *International Journal of Project Management*, 25(3), 315-323. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.etechniconicyt.idm.oclc.org/science/article/pii/S0263786306001487>
- Huemman, M. (2010). Considering Human Resource Management when developing a project-oriented company: Case study of a telecommunication company. *International Journal of Project Management*, 28(4), 361-369.
- Huselid, M., & Becker, B. (2011). Bridging micro and macro domains: workforce differentiation and strategic human resource management. *Journal of management*, 37(2), 421-428.
- Jha, K., & Iyer, K. (2006). Critical determinants of project coordination. *International Journal of Project Management*, 24(4), 314-322. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.etechniconicyt.idm.oclc.org/science/article/pii/S0263786305001213>
- Kaplan, R., & Saccuzzo, D. (2013). *Psychological testing: principles, applications, and issues*. Belmont, California: Wadsworth.
- Khan, A. S., & Rasheed, F. (2014). Human resource management practices and project success, a moderating role of Islamic Work Ethics in Pakistani project-based organizations. *International Journal of Project Management*, 33(2), 435-445.
- Kulik, C., Oldham, G., & Hackman, R. (1987). Work design as an approach to person-environment fit. *Journal of Vocational Behavior*, 31(3), 278-296.
- Lai, D., Liu, M., & Ling, F. (2011). A comparative study on adopting human resource practices for safety management on construction projects in the United States and Singapore. *International Journal of Project Management*, 29(8), 1018-1032.

Cynthia Alejandra Rueda Contreras · Karla Paola Jiménez Almaguer · Yesenia Sánchez Tovar
Percepciones del impacto de la capacitación, compensación y selección del personal en la eficiencia de los proyectos

- Lim, C., & Mohamed, Z. (1999). Criteria of project success: an exploratory re-examination. *International Journal of Project Management*, 17(4), 243-248. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.etechniconicyt.idm.oclc.org/science/article/pii/S0263786398000404>
- Masood, T. (2010). *Impact of human resource management (HRM) practices on organizational performance: a mediating role of employee performance* (Tesis doctoral). Mohammad Ali Jinnah University, Department of Management Sciences, Islamabad.
- Pant, I., & Baroudi, B. (2008). Project management education: The human skills imperative. *International Journal of Project Management*, 26(2), 124-128.
- Papke-Shields, K. E., Beise, C., & Quan, J. (2010). Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success? *International Journal of Project Management*, 28(7), 650-662. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.etechniconicyt.idm.oclc.org/science/article/pii/S0263786309001239>
- Pich, M., Loch, C., & De Meyer, A. (2002). On uncertainty, ambiguity, and complexity in project management. *Management Science*, 48(8), 1008-1023.
- Pinto, J. K., & Mantel, S. J. (1990). The Causes of Project Failure. *IEEE Transactions on engineering management*, 37(4), 269-276.
- Pinto, J. K., & Slevin, D. P. (1987). Critical factors in successful project implementation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 34(1), 22-27. Recuperado de http://ieeexplore.ieee.org.etechniconicyt.idm.oclc.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=6498856&tag=1
- Pinto, J., & Prescott, J. (1988). Variations in critical success factors over the stages in the project life cycle. *Journal of Management*, 14(1), 5-18.
- Pinto, M. B., & Pinto, J. (1991). Determinants of cross-functional cooperation in the project implementation process. *Project Management Journal*, 22(2), 13-20.
- Popaitoon, S., & Siengthai, S. (2014). The moderating effect of human resource management practices on the relationship between knowledge absorptive capacity and project performance in project-oriented companies. *International Journal of Project Management*, 32(6), 908-920.
- Pournader, M., Tabassi, A. A., & Baloh, P. (2015). A three-step design science approach to develop a novel human resource-planning framework in projects: the cases of construction projects in USA, Europe, and Iran. *International Journal of Project Management*, 33(2), 419-434.
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK guide)* (5.ª ed.). Pennsylvania: Project Management Institute, Newtown Square.

- Shenhar, A. J., Dvir, D., & Levy, O. (1997). Mapping the dimensions of project success. *Project Management Journal*, 28(2), 5-13. Recuperado de <http://www.reinventingprojectmanagement.com/material/other/7.%20Mapping%20dimensions%20of%20projects%20success%20PMJ%201997.pdf>
- Shenhar, A. J., Dvir, D., Levy, O., & Maltz, A. C. (2001). Project success: a multidimensional strategic concept. *Long Range Planning*, 34(6), 699-725. Recuperado de http://recanati.tau.ac.il/sites/nihul.tau.ac.il/files/media_server/Recanati/management/hurvitz/forms/articles/Dov%20Dvir/15.%20Proj%20Success%20Multi%20Dim%20LRP%202001.pdf
- Singh, K. (2004). Impact of HR practices on perceived firm performance in India. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 42(3), 301-317.
- Söderlund, J., & Bredin, K. (2006). HRM in project-intensive firms: changes and challenges. *Human Resource Management*, 45(2), 249-265.
- Tabassi, A. A., & Bakar, A. (2009). Training, motivation, and performance: The case of human resource management in construction projects in Mashhad, Iran. *International Journal of Project Management*, 27(5), 471-480.
- Tabassi, A., Ramli, M., & Bakar, A. (2012). Effects of training and motivation practices on teamwork improvement and task efficiency: The case of construction firms. *International Journal of Project Management*, 30(2), 213-224. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.etechnicity.idm.oclc.org/science/article/pii/S026378631100072X>
- Tobal, F., & Monteiro, M. (2014). Identification of variables that impact project success in Brazilian companies. *International Journal of Project Management*, 33(3), 638-649.
- Turner, R., Huemann, M., & Keegan, A. (2008). Human resource management in the project-oriented organization: Employee well-being and ethical treatment. *International Journal of Project Management*, 26(5), 577-585.
- Wateridge, J. (1995). IT projects: a basis for success. *International Journal of Project Management*, 13(3), 169-172. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.etechnicity.idm.oclc.org/science/article/pii/S026378639500020Q>
- White, D., & Fortune, J. (2002). Current practice in project management - an empirical study. *International Journal of Project Management*, 20(1), 1-11.
- Yu, A. G., Flett, P. D., & Bowers, J. A. (2005). Developing a value-centred proposal for assessing project success. *International Journal of Project Management*, 23(6), 428-436. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com.etechnicity.idm.oclc.org/science/article/pii/S0263786305000219>

Cynthia Alejandra Rueda Contreras · Karla Paola Jiménez Almaguer · Yesenia Sánchez Tovar
Percepciones del impacto de la capacitación, compensación y selección del personal en la eficiencia de los proyectos

ANEXO 1. ESCALAS UTILIZADAS EN EL ESTUDIO

DIMENSIÓN	ÍTEM	
Capacitación	CA1	Se llevan a cabo programas de capacitación para enseñar a los nuevos empleados las habilidades que necesitan para realizar su trabajo.
	CA2	Los empleados en cada puesto de trabajo van a programas de capacitación al menos una vez al año.
	CA3	Se ofrecen a los empleados programas de capacitación con el fin de aumentar sus capacidades y habilidades.
	CA4	Las necesidades de capacitación se identifican a través de un mecanismo formal de evaluación del desempeño de cada empleado.
	CA5	La capacitación ha ayudado a reducir la rotación de personal en nuestra empresa.
	CA6	La capacitación ha aumentado la responsabilidad y el compromiso de los empleados en la ejecución de los trabajos asignados.
	CA7	La capacitación ha dado como resultado una mayor eficiencia de los equipos de trabajo.
	CA8	Es importante que los empleados adquieran nuevos conocimientos y habilidades periódicamente para mejorar su trabajo en equipo.
Selección de personal	SP1	Nuestra empresa utiliza un completo proceso de selección antes de emitir una decisión.
	SP2	El sistema de selección de personal en esta empresa escoge a los individuos que cuentan con los conocimientos, habilidades y actitudes deseados para cada puesto.
	SP3	Utilizamos actitud y ganas de trabajar en equipo como criterios en la selección de empleados.
	SP4	Pruebas válidas y estandarizadas se utilizan en el proceso de selección de nuestra empresa.
	SP5	En nuestra empresa se definen claramente las funciones de cada puesto de trabajo.
	SP6	La descripción del puesto de trabajo contiene todas las funciones ejercidas por cada empleado.

ANEXO 1. CONTINUACIÓN

DIMENSIÓN	ÍTEM
Compensación	C01 Nuestra organización ofrece recompensas tanto financieras como no financieras a los empleados.
	C02 Las compensaciones para cada empleado están directamente relacionadas con su desempeño.
	C03 En nuestra organización, la compensación se decide sobre la base de las competencias o las capacidades de cada empleado.
	C04 El desempeño en el trabajo es un factor importante en la determinación de la compensación de incentivos de los empleados.
	C05 Las recompensas no financieras ofrecidas a nuestros empleados cumplen sus expectativas en cuanto a su desarrollo profesional como su necesidad de progresar dentro de la empresa.
	C06 Las recompensas no financieras ofrecidas a nuestros empleados cumplen sus expectativas en cuanto a su desarrollo profesional como su necesidad de hacer frente a nuevos desafíos.
	C07 Las compensaciones financieras ofrecidas a nuestros empleados cumplen con sus expectativas.
	C08 El sistema de compensaciones utilizado en nuestra empresa ofrece reconocimiento a los empleados, lo que genera una mayor motivación en los equipos de trabajo.
	C09 El sistema de compensaciones utilizado en nuestra empresa ofrece reconocimiento a los empleados, lo que genera una mayor cohesión en los equipos de trabajo.
Eficiencia de proyectos	EP1 Los proyectos se terminan dentro del tiempo programado.
	EP2 Los proyectos se terminan dentro de los presupuestos iniciales.
	EP3 Los proyectos se terminan en calidad aceptable.
	EP4 Los proyectos cumplen con las especificaciones técnicas.

Nota: Adaptado de Delery y Doty (1996), Masood (2010), Popaitoon y Siengthai (2014), y Singh (2004).

Cynthia Alejandra Rueda Contreras · Karla Paola Jiménez Almaguer · Yesenia Sánchez Tovar
Percepciones del impacto de la capacitación, compensación y selección del personal en la eficiencia de los proyectos

ANEXO 2. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MEDIA	DESV. TÍP.	VARIANZA
EP1	108	1	5	3,59	1,059	1,122
EP2	108	1	5	3,58	1,112	1,236
EP3	108	1	5	4,24	0,863	0,745
EP4	108	2	5	4,36	0,729	0,532
EP5	108	1	5	4,39	0,695	0,483
EP6	108	2	5	4,34	0,751	0,564
EP7	108	2	5	4,449	0,7265	0,528
EP8	108	2	5	4,29	0,749	0,562
EP9	108	2	5	4,2	0,733	0,538
EP10	108	2	5	4,37	0,705	0,497
EP11	108	1	5	4,22	0,95	0,903
EP12	108	1	5	4,09	0,952	0,907
EP13	108	1	5	4,24	0,985	0,97
CA1	108	1	5	3,28	1,198	1,436
CA2	108	1	5	3,16	1,232	1,517
CA3	108	1	5	3,337	1,265	1,6
CA4	108	1	5	3,09	1,212	1,468
CA5	108	1	5	3,24	1,296	1,68
CA6	108	1	5	3,47	1,234	1,523
CA7	108	1	5	3,48	1,279	1,635
SP1	108	1	5	3,607	0,9836	0,967
SP2	108	1	5	3,85	1,031	1,062
SP3	108	1	5	3,99	0,912	0,832
C01	108	1	5	3,46	1,063	1,129
C02	108	1	5	3,63	1,028	1,058
C03	108	1	5	3,57	1,121	1,256
C04	108	1	5	3,88	1,048	1,098
C05	108	1	5	3,59	0,967	0,935
C06	108	1	5	3,63	1,01	1,02
C07	108	1	5	3,53	0,981	0,962
C08	108	1	5	3,69	1,073	1,152
C09	108	1	5	3,68	1,126	1,268
N válido (según lista)	108					

Nota: Elaboración propia.