

23

Fecha de presentación: septiembre, 2020

Fecha de aceptación: noviembre, 2020

Fecha de publicación: enero, 2021

LA INFLUENCIA

DE LOS INCENTIVOS EN LA CAPACITACIÓN ORGANIZACIONAL DE UNA EMPRESA DE NAVEGACIÓN AÉREA

THE INFLUENCE OF THE INCENTIVES IN THE ORGANIZATIONAL TRAINING OF AN AIR NAVIGATION COMPANY

William Mario Aranda Arrese¹

E-mail: william.aranda@upn.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4712-7546>

¹ Universidad Privada del Norte, Perú.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Aranda Arrese, W. M. (2021). La influencia de los incentivos en la capacitación organizacional de una empresa de navegación aérea. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 195-205.

RESUMEN

El propósito de esta investigación es explicar la influencia que tienen los incentivos (que se brindan a los trabajadores de una empresa proveedora de servicios de navegación aérea del Perú), en la capacitación organizacional de dicha institución. El Centro de Instrucción de Aviación Civil (CIAC) de la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC S.A.) es responsable de la formación, actualización y especialización del personal de la empresa (aproximadamente 1,500 trabajadores a nivel nacional); con la finalidad de optimizar sus competencias y con ello la prestación de los servicios de navegación aérea en el Estado Peruano. Se utilizaron fuentes secundarias para la validación de las hipótesis, obtenidas de los datos de la Gerencia del Centro de Instrucción de Aviación Civil (CIAC) de la empresa, durante el periodo 2009-2018. Para las pruebas de hipótesis se utilizó el programa estadístico SPSS (versión 25) y se aplicó el método de la regresión lineal, ya que se determinó que era el más adecuado, de acuerdo con las características de este trabajo de investigación.

Palabras clave: Incentivos, capacitación organizacional, gestión del conocimiento.

ABSTRACT

The purpose of this research is to explain the influence that incentives (provided to the employees of an air navigation services provider in Peru) have on the organizational training of this institution. The Civil Aviation Instruction Center (CIAC) of the Peruvian Corporation of Airports and Commercial Aviation (CORPAC S.A.) is responsible for the training, updating and specialization of the company's personnel (approximately 1,500 workers at the national level); with the purpose of optimizing their competencies and thus the provision of air navigation services in the Peruvian State. Secondary sources were used for the validation of the hypotheses, obtained from the data of the Management of the Civil Aviation Instruction Center (CIAC) of the company, during the period 2009-2018. The SPSS statistical program (version 25) was used for hypothesis testing and the linear regression method was applied, since it was determined to be the most appropriate, according to the characteristics of this research work.

Keywords: Incentives, organizational training, knowledge management.

INTRODUCCIÓN

Para este estudio, se parte de la premisa de que los incentivos (ya sean tangibles o intangibles), influyen positivamente en el sistema de capacitación de la organización analizada. Cabe señalar que algunos incentivos se encuentran en funcionamiento en la empresa anteriormente mencionada, pero no de manera explícita, estandarizada o como parte de un sistema de incentivos propiamente dicho.

El CIAC de CORPAC es un centro de instrucción reconocido, que cumple con lo dispuesto en el Anexo 1 de la OACI: Licencias al Personal. En este documento, la Organización de Aviación Civil Internacional (2019), establece que una capacitación aprobada es aquella que *“es conducida bajo un currículo y supervisión especial, aprobado por un Estado Contratante y conducido por una organización de instrucción aprobada.”* (p. 13)

Los resultados de esta investigación tendrán un alto impacto para la implementación futura de un sistema explícito de gestión del conocimiento en la organización y un efecto positivo en la seguridad de las operaciones aéreas, al optimizarse las competencias del personal. También serán de utilidad para optimizar las estrategias de la gestión de la capacitación del personal que brinda este importante servicio.

No existen antecedentes nacionales ni internacionales sobre la aplicación de incentivos y su incidencia en la capacitación del personal de una empresa proveedora de servicios de navegación aérea; por lo que esta investigación permitirá demostrar el impacto positivo que dichos procesos tendrían; lo que permitirá optimizar la gestión de la capacitación organizacional y en base a ello podrá extenderse el modelo a otras instituciones similares de la región sudamericana y del mundo; con el impacto positivo que ello tendrá para la optimización de competencias del personal aeronáutico, a nivel nacional y global.

En el caso de la capacitación aeronáutica que se brinda en la empresa objeto de estudio, existen algunos incentivos tangibles, relacionados con el aprendizaje organizacional, como es el caso del pago por hora de instrucción, de aproximadamente 30 dólares americanos (libres de impuestos), para todos los instructores que dictan cursos en el centro de instrucción. Otro de los incentivos para el aprendizaje es el hecho de que la empresa proporciona capacitaciones a sus trabajadores, asumiendo el costo total de las mismas y reconociendo a aquellas personas que se actualizan constantemente, para las promociones a puestos mejores, o como candidatos a cursos que se realizan en el exterior del país.

En ambos casos, existe un beneficio para el trabajador, ya sea de manera económica o de acceso a promociones (que también se reflejará en un mejor sueldo) y un beneficio para la empresa, ya que, al contar con personal debidamente capacitado, se optimiza la calidad del servicio prestado y con ello se cumple el objetivo principal de la institución, que es minimizar el riesgo que se produzcan accidentes de aviación, por causa de un mal desempeño de sus trabajadores.

También es importante mencionar que al asegurar la participación de sus trabajadores en diversas actividades de aprendizaje organizacional, la empresa está siendo coherente con las recomendaciones establecidas por los organismos internacionales de aviación civil; ya que la capacitación es un aspecto muy relevante para mantener las competencias de todo el personal que labora en una institución relacionada con la aviación y es una buena práctica, transversal a todas las profesiones de esta industria global.

De acuerdo con lo observado en el periodo de análisis (2009 – 2018), la capacitación organizacional en esta empresa era muy incipiente y era muy difícil atraer al personal para que realice las actividades de enseñanza-aprendizaje que se requerían para cumplir con los retos que se presentaban, ante el aumento constante de las operaciones aéreas; lo que empezó a cambiar con la implementación de algunos de los incentivos que se han mencionado, tanto económicos como de otra índole (reconocimiento, motivación, formación adicional, etc.) y aunque estos esfuerzos organizacionales no estaban debidamente articulados y sistematizados, se podía formular la hipótesis de que estos incentivos realmente estaban incidiendo positivamente en la capacitación organizacional.

Los incentivos son considerados como uno de los factores más importantes para motivar a los trabajadores a poner sus mejores esfuerzos para desarrollar un trabajo eficiente y los sistemas de recompensas dirigen las competencias de los trabajadores hacia una mejor eficiencia en su trabajo, en un intento para lograr los objetivos institucionales (Gana & Bababe, 2011).

Según Chiavenato (2004), *“los incentivos o recompensas organizacionales refuerzan actividades que aumentan la conciencia y la responsabilidad del individuo y del grupo en el que se desempeña, incrementan el espíritu de equipo y destacan el desempeño excelente, dando así valor a la organización”* (p.317). En tal sentido, Locke & Latham (2002), proponen en sus estudios centrarse en alcanzar las metas, mejorando el desempeño a través del ciclo de gran desempeño, que explica como las metas altas

lideran el alto desempeño, que trae como consecuencia las recompensas, como reconocimiento y promoción.

Por otro lado, Yao, et al. (2007), señalan que la falta de incentivos está considerada como una barrera para compartir conocimientos, en varias culturas. Asimismo, Liebowitz (2003); Nelson, et al. (2006), dicen que los incentivos, incluyendo el reconocimiento y las recompensas, han sido recomendados como intervenciones para facilitar el compartir del conocimiento y ayudar a construir una cultura de soporte. Similarmente, Cabrera, et al. (2006); Kulkarni, et al. (2006), indican que los empleados que perciben un alto nivel de incentivos para compartir y usar el conocimiento, están más dispuestos a reportar que el contenido del sistema de gestión del conocimiento (KMS) es útil. Es importante tener en cuenta que, la Organización de Aviación Civil Internacional (2020), aplica el enfoque de la capacitación basada en la competencia, y la define como *“la combinación de pericia, conocimientos y actitudes que se requiere para desempeñar una tarea, ajustándose a la norma prescrita”*. (p. 24)

Por otro lado, Torrella (2018), señala que *“la capacitación de los cuadros cobra gran connotación y significación, pues la principal misión de un directivo es asegurar que la organización que dirige cumpla sus objetivos”* (p. 122). Asimismo, Cuesta (2019), resalta la importancia de la capacitación basada en la competencia para el éxito de las organizaciones.

En tal sentido, considerando la importancia de incentivar la capacitación en una empresa proveedora de servicios de navegación aérea, se formuló el siguiente problema general de estudio: ¿En qué medida los incentivos influyen en la capacitación organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú? Asimismo, se plantearon los siguientes problemas específicos: ¿En qué medida, las horas de instrucción por trabajador influyen en la capacitación organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú?; ¿En qué grado la cantidad de instructores con incentivos impacta en la capacitación organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú? y finalmente, ¿En qué medida, la cantidad de capacitaciones realizadas incide en la capacitación organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú?

El objetivo del estudio consistió en demostrar que los incentivos influyen en la capacitación organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú; con la finalidad de explicitar un sistema de incentivos, que consolide la importante función de capacitación en esta organización y sentar las bases para que en el futuro se pueda implementar un sistema de gestión del

conocimiento, que permita salvaguardar la memoria organizacional de esta empresa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de una investigación básica, aplicada y explicativa, porque no se manipularon las variables en un laboratorio, sino que se recolectó la información directamente de la realidad estudiada, para proceder luego al análisis e interpretación. El diseño de la investigación es no experimental y longitudinal (porque la investigación se efectuó con mediciones en varios tiempos, durante el periodo 2009-2018) y también es un diseño analítico, cuantitativo y correlacional.

La unidad de análisis es la empresa proveedora de los servicios de navegación aérea que estamos estudiando y donde labora la población objetivo (aproximadamente 1,500 trabajadores). Para el caso de esta investigación no es necesario obtener una muestra, debido a que se analizará el total de la población, constituida por los 1,500 trabajadores de la empresa materia de investigación; por lo que el nivel de confianza será mayor a 95 %.

Para realizar el análisis correlacional se definieron las variables (X) El Sistema de Incentivos, (Y) El Sistema de Capacitación Organizacional; y los indicadores (X1) Horas de Capacitación por Trabajador, (X2) La Cantidad de Instructores con Incentivos, (X3) El Porcentaje de Capacitaciones Realizadas, (Y1) Eficiencia de la Capacitación y (Y2) Cobertura de la Capacitación; correspondientes al nivel nacional y en el periodo en el que se realizó la investigación (2009 – 2018).

Las hipótesis formuladas (una general y tres específicas), se probaron mediante el método de regresión lineal simple, que es una herramienta estadística útil para la investigación de la relación que existe entre dos variables y encontrar el modelo matemático que rige dicha relación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las pruebas de hipótesis se utilizó el programa estadístico SPSS en su versión 25, ya que dicho programa brinda una gran posibilidad de análisis de cuadros y gráficos, para realizar la comparación de las variables que se vayan a analizar. Según lo comentado por Reding, et al. (2011), la regresión lineal sirve para medir la magnitud que relaciona a las dos variables que se están comparando, en la cual la “X” es la independiente y la “Y” es la dependiente. Es importante esta prueba, porque se puede predecir la variable dependiente, brindándole un valor a la variable independiente. Se dice que es una regresión lineal debido a que las dos variables, tanto dependiente como independiente forman una línea recta, de acuerdo

a la tendencia que tienen los datos de las variables. De acuerdo con lo mencionado por Moral Peláez (2006), la regresión lineal es un método estadístico que permite realizar una relación matemática entre un conjunto de variables independientes (X_1, X_2, \dots, X_n) y una variable dependiente (Y), ya que su finalidad es predecir su valor o explicarlo. Los resultados muestran que las horas de capacitación por trabajador, la cantidad de instructores con incentivos y el porcentaje de capacitaciones realizadas, inciden significativamente sobre la capacitación organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú, como se puede observar en la tabla 1 (Tabla ANOVA para la hipótesis general). Teniendo en cuenta las hipótesis que se describen a continuación, se realizó la prueba de hipótesis, para aceptar o rechazar cada una de ellas.

Hipótesis General: Los Incentivos influyen en la Capacitación Organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú.

Hipótesis Estadística General:

H_0 : Los Incentivos NO afectan a la Capacitación Organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú.

H_1 : Los Incentivos SÍ afectan a la Capacitación Organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú.

Variable independiente: Incentivos (X).

Variable dependiente: Capacitación Organizacional (Y).

Hipótesis Específicas:

1. Las horas de instrucción por trabajador influyen en la capacitación organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú.

a) Variable Independiente: Horas de Capacitación por Trabajador (X_1)

Tabla 2. Tabla Anova 1.

	Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,119	1	,119	103,550	,000
	Residuo	,009	8	,001		
	Total	,128	9			

La tabla 2 de Anova, nos indica si es posible o no, realizar una regresión lineal en base a las variables estudiadas (Horas de Capacitación por trabajador y Capacitación Organizacional) ya que se realiza un análisis de la varianza; es decir, si en la última columna la significancia es menor al 0.005, entonces sí es significativo, como se puede apreciar en la tabla, ya que la significancia es 0,000 lo cual es un valor menor a 0.005. Entonces, se puede determinar: que sí es posible construir un modelo de regresión lineal en base a las variables estudiadas.

b) Variable Dependiente: Capacitación Organizacional (Y)

2. La Cantidad de Instructores con Incentivos impacta en la capacitación organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú.

a) Variable Independiente: Cantidad de Instructores con Incentivos (X_2)

b) Variable Dependiente: Capacitación Organizacional (Y)

3. El Porcentaje de Capacitaciones Realizadas influye en la Capacitación Organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú.

a) Variable Independiente: Porcentaje de Capacitaciones Realizadas (X_3)

b) Variable Dependiente: Capacitación Organizacional (Y)

Prueba de hipótesis para las variables:

Horas de Instrucción por trabajador y Capacitación Organizacional

Tabla 1. Resumen del modelo 1.

Mo- delo	R	R cua- drado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,963	,928	,919	,03386

En la tabla 1, se calculó el coeficiente "R" de Pearson que es igual a 0.963, lo que nos indica que entre ambas variables la correlación es significativa ya que el valor tiende a 1. También se puede indicar que R cuadrado, que tiene un valor de 0.928, es la proporción de datos en los cuales es posible predecir la eficiencia de la capacitación organizacional, en función de las horas de capacitación por trabajador, determinándose como porcentaje, indicando lo siguiente: el 92.8% de la eficiencia de la capacitación es explicada gracias a las horas de capacitación por trabajador.

Tabla 3. Coeficientes de regresión 1.

Modelo B	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	Sig.
	Desv. Error	Beta			
(Constante)	,546	,029		18,761	,000
Horas de Capacitación por trabajador	,010	,001	,963	10,176	,000

De la tabla 3, se obtienen los datos que nos brinda el análisis de las variables estudiadas para determinar el modelo matemático de la regresión lineal:

a) $Y = \beta_0 + \beta_i X_i$

b) $Y = 0.55 + 0.01X$

c) Capacitación organizacional = 0.55 + 0.01 (horas de capacitación por trabajador)

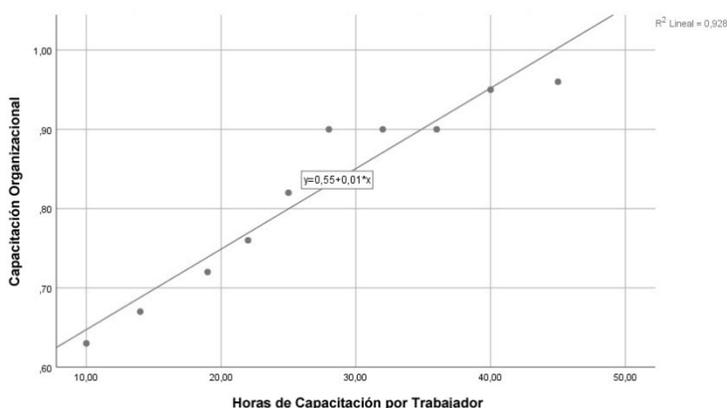


Figura 1. Dispersión simple de capacitación organizacional por horas de capacitación por trabajador.

En la figura 1, se puede observar la dispersión de los puntos que forman la intersección de los valores que toman las variables analizadas. En dicha figura, se plantea con el gráfico de dispersión cómo se forma el modelo matemático de la regresión lineal, ya que por medio de las constantes que se hallaron, se puede determinar dicho modelo matemático, que representa al análisis de las dos variables, representado por la ecuación de una recta.

Luego del análisis de las tablas estadísticas anteriores, se puede determinar que: Se acepta la primera hipótesis específica alternativa: "Las horas de instrucción por trabajador sí afectan a la capacitación organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú", es decir, "Las horas de capacitación por trabajador influyen en la capacitación organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú".

Prueba de hipótesis para las variables:

Cantidad de Instructores con Incentivos y Capacitación Organizacional.

Tabla 4. Resumen del modelo 2.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,952	,906	,895	,03868

En la tabla 4, se calculó el coeficiente "R" de Pearson que es igual a 0.952; lo que nos indica que entre ambas variables la correlación es significativa ya que el valor tiende a 1. Además, se puede indicar que R cuadrado, que tiene un valor de 0.906, es la proporción de datos en los cuales es posible predecir la capacitación organizacional en función de la cantidad de instructores con incentivos, determinándose como porcentaje, indicando lo siguiente: el 90.6% de la capacitación organizacional es explicada gracias a la cantidad de instructores con incentivos.

Tabla 5. Tabla Anova 2.

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	,116	1	,116	77,459	,000
	Residuo	,012	8	,001		
	Total	,128	9			

La tabla 5 de Anova, nos indica si es posible o no, realizar una regresión lineal en base a las variables estudiadas (cantidad de instructores con incentivos y capacitación organizacional), ya que se realiza un análisis de la varianza; es decir, si en la última columna la significancia es menor al 0.005, entonces sí es significativo, como se puede apreciar en la tabla, ya que la significancia es 0,000 lo cual es un valor menor a 0.005. Se puede determinar: que sí es posible construir un modelo de regresión lineal en base a las variables estudiadas.

Tabla 6. Coeficientes de regresión 2.

Modelo B	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	Sig.	
	Desv. Error	Beta				
1	(Constante)	,523	,036		14,559	,000
	Cantidad de Instructores con incentivos	,004	,000	,952	8,801	,000

De la tabla 6, se obtienen los datos que nos brinda el análisis de las variables estudiadas para determinar el modelo matemático de la regresión lineal:

a) $Y = \beta_0 + \beta_i X_i$

b) $Y = 0.52 + 4E^{-3} X$

c) Capacitación organizacional = $0.52 + 4E^{-3}$ (Cantidad de Instructores con Incentivos)

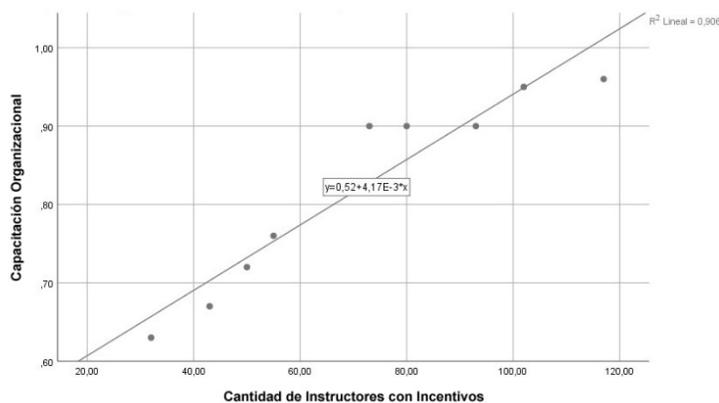


Figura 2. Dispersión simple de capacitación organizacional por cantidad de instructores con incentivos.

En la figura 2, se observa cómo se forma el modelo matemático de la regresión lineal, ya que por medio de las constantes que se hallaron, se puede determinar dicho modelo matemático, que representa al análisis de las dos variables, representado por la ecuación de una recta. Luego del análisis de las tablas estadísticas anteriores, se puede determinar que: Se acepta la segunda hipótesis específica alternativa: “La cantidad de instructores con incentivos SÍ impacta en la capacitación organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú”, es decir, “La cantidad de instructores con incentivos impacta en la capacitación organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú”.

Prueba de hipótesis para las variables:

Porcentaje de Capacitaciones Realizadas y Capacitación Organizacional

Tabla 7. Resumen del modelo 3.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,966	,933	,925	,03270

En la tabla 7, se calculó el coeficiente “R” de Pearson que es igual a 0.966, lo que nos indica que entre ambas variables la correlación es significativa ya que el valor tiende a 1. También se puede indicar que R cuadrado, que tiene un valor de 0.933, es la proporción de datos en los cuales es posible predecir la capacitación organizacional en función del porcentaje de capacitaciones realizadas, determinándose como porcentaje, indicando lo siguiente: el 93.3% de la capacitación organizacional es explicada gracias al Porcentaje de capacitaciones realizadas.

Tabla 8. Tabla Anova 3.

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	,119	1	,119	111,609	,000
	Residuo	,009	8	,001		
	Total	,128	9			

La tabla 8 de Anova, nos indica si es posible o no, realizar una regresión lineal en base a las variables estudiadas (porcentaje de capacitaciones realizadas y capacitación organizacional), ya que se realiza un análisis de la varianza; es decir, si en la última columna la significancia es menor al 0.005, entonces sí es significativo, como se puede apreciar en la tabla, ya que la significancia es 0,000 lo cual es un valor menor a 0.005. Entonces, se puede determinar: que sí es posible construir un modelo de regresión lineal en base a las variables estudiadas.

Tabla 9. Coeficientes de regresión 3.

Modelo B	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	Sig.	
	Desv. Error	Beta				
1	(Constante)	,360	,045		8,039	,000
	Porcentaje de capacitaciones realizadas	,480	,045	,966	10,565	,000

De la tabla 9, se obtienen los datos que nos brinda el análisis de las variables estudiadas para determinar el modelo matemático de la regresión lineal:

$$a) Y = \beta_0 + \beta_1 X_i$$

b) $Y=0.52+4E^{-3} X$

c) Capacitación organizacional = 0.36 + 0.48 (Porcentaje de capacitaciones realizadas)

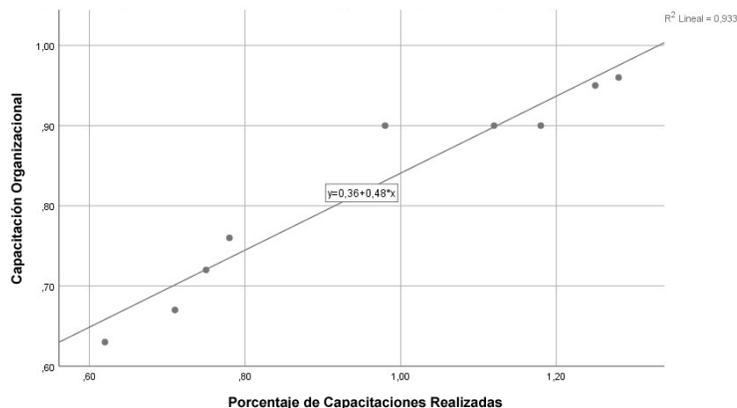


Figura 3. Dispersión simple de capacitación organizacional por porcentaje de capacitaciones realizadas.

De acuerdo a la figura 3, se puede observar la dispersión de los puntos que forman la intersección de los valores que toman las variables analizadas. En dicha figura, se observa también cómo se forma el modelo matemático de la regresión lineal, ya que por medio de las constantes que se hallaron, se puede determinar dicho modelo matemático, que representa al análisis de las dos variables, representado por la ecuación de una recta.

Luego del análisis de las tablas estadísticas anteriores, se puede determinar que: Se acepta la tercera hipótesis específica alternativa: “El porcentaje de capacitaciones realizadas sí influye en la capacitación organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú”, es decir, “El porcentaje de capacitaciones realizadas influye en la capacitación organizacional de una empresa de servicios de navegación aérea del Perú”

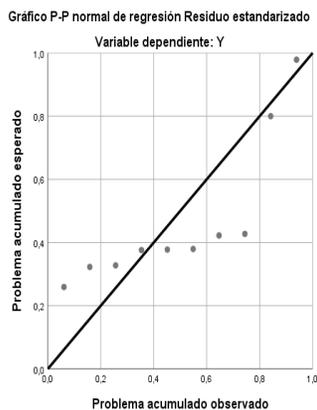
Con respecto a la verificación de supuestos para el modelo de la hipótesis general, se procedió de la siguiente manera.

a) Normalidad de residuos

Hipótesis:

Ho: Los residuos tienen distribución normal.

H1: Los residuos no tienen distribución normal.



Nivel de significación: $\alpha = 0.05$

Figura 4. Prueba P-P de normalidad de regresión Residuo estandarizado.

En la figura 4, se puede apreciar la prueba de normalidad de regresión lineal al residuo estandarizado, pero debido a que se verifican varios puntos que no siguen la misma ecuación lineal, se procede a aplicar la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov.

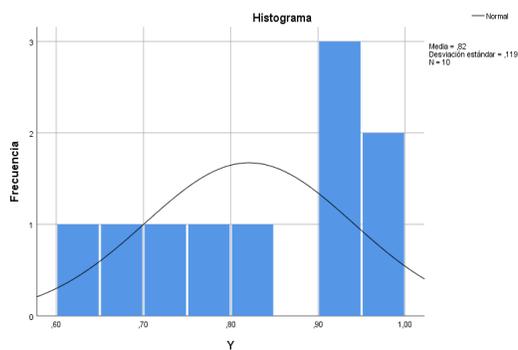
Tabla 10. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.

		Standardized Residual
N		10
Parámetros normales	Media	,0000000
	Desv. Desviación	,81649658
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,389
	Positivo	,389
	Negativo	-,214
Estadístico de prueba		,389
Sig. asintótica(bilateral)		,000

Como se observa en la tabla 10, al aplicar la Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra, al final de la tabla tenemos como resultado que la significación es 0,000. Entonces cuando esto ocurre, se recomienda aplicar la corrección de dicha prueba, mediante la corrección de significación de Lilliefors, debido a que son pocas las muestras que se han tomado en el estudio, por ello, se realiza a continuación dicha corrección.

Estadístico	Gl	Sig.
,246	10	,087

Tabla 11. Corrección de Lilliefors para la Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.



De acuerdo a la tabla 11, se concluye que el estadístico de prueba es 0.246, mientras que el nivel de significación es de 0.087, siendo este valor mayor a 0.05, por este motivo, se concluye que no se rechaza la hipótesis nula, debido a que se puede afirmar con un nivel de significación del 5% que los residuos del modelo de regresión lineal múltiple tienen distribución normal, cumpliendo con ello el supuesto.

Figura 5. Histograma de la Prueba de normalidad de regresión Residuo estandarizado para la hipótesis general.

Como se verifica en la figura 5, luego de realizadas las correcciones correspondientes, se obtiene una distribución normal de los datos que se evaluaron en las variables.

b) Auto-correlación de residuos

Hipótesis:

Ho: No existe auto-correlación de residuos.

H1: Existe auto-correlación de residuos.

Nivel de significación: $\alpha = 0.05$

De acuerdo al software utilizado SPSS versión 25, se obtuvo, de acuerdo al análisis estadístico de Durbin-Watson, que para la hipótesis general se obtiene el siguiente resultado: 1.302

El valor del estadístico obtenido para Durbin-Watson fue de 1.302 estando este valor ubicado entre el rango de 1 y 3. Por este motivo, no se rechaza la hipótesis nula, sino que con un nivel de significación del 5% se puede afirmar que no existe auto-correlación de residuos, es decir, se cumple con el supuesto.

c) Multi-colinealidad

Hipótesis:

Ho: No existe problema de multi-colinealidad entre las variables explicativas.

H1: Existe problema de multi-colinealidad entre las variables explicativas.

Nivel de significación: $\alpha = 0.05$.

Tabla 12. Diagnóstico de multi-colinealidad.

Modelo	Dimensión	Autovalor	Índice de condición	(Constante)	Proporciones de varianza		
					Horas de Capacitac.	Cantidad Instructores	% de Capacitaciones
1	1	3,912	1,000	,00	,00	,00	,00
	2	,087	6,724	,07	,00	,00	,00
	3	,001	57,759	,80	,04	,08	,99
	4	,000	89,011	,13	,96	,91	,01

Como se puede verificar en la tabla 12, el término multi-colinealidad se utiliza para tres o más variables explicativas (en el presente trabajo, se utilizaron 3), entonces existirá multi-colinealidad si las tres variables explicativas tienen en sus coeficientes, dentro de un mismo índice de condición, la varianza por encima del 90%, en este caso, solo se observa que en la dimensión 4, solo 2 de las variables (horas de capacitación y cantidad de instructores) cumplen con ese requisito. Por lo tanto, cuando existe una relación lineal (pero no perfecta) se evidencia en sólo dos de las variables explicativas, se puede concluir de que se trata de un caso de colinealidad, siendo la multi-colinealidad cuando la relación lineal fuerte se produce entre las 3 variables independientes comparadas. Por ello, se puede determinar a un nivel de significancia del 5%, que no existe problema de multicolinealidad entre las variables: Horas de Capacitación, Cantidad de Instructores y Porcentaje de Capacitaciones, aceptando con ello el supuesto planteado.

CONCLUSIONES

Con respecto a la hipótesis general que se planteó en el presente estudio, se concluye que los incentivos influyen de manera significativa sobre la capacitación organizacional de una empresa proveedora de servicios de navegación aérea, durante el periodo 2009-2018.

La implementación del trabajo de investigación tendrá un impacto positivo en la organización analizada, debido a la importancia de los servicios de navegación aérea en el desarrollo del país y a la relevancia de la capacitación organizacional en este tipo de empresas. Asimismo, los resultados podrán ser tomados en cuenta al momento de implementar sistemas de gestión de la capacitación en instituciones similares, a nivel mundial; considerando el impacto positivo de los incentivos en estos sistemas. Al consolidarse los sistemas de capacitación del personal aeronáutico, se establecen las bases para explicitar un sistema de gestión del conocimiento, que permita retener el talento humano y preservar la memoria organizacional de la empresa; con el beneficio que ello implica para la optimización de competencias del personal que brinda el servicio de navegación aérea y con ello la seguridad y salvaguarda de vidas humanas, al tener un sistema de transporte aéreo ordenado, regular y seguro. En este aspecto, es importante resaltar que, al realizar el análisis estadístico de los datos de instructores con incentivos, se obtiene un valor de R cuadrado

igual a 0.906; determinándose que el 90.6% de la capacitación organizacional es explicada gracias a la cantidad de instructores con incentivos. En tal sentido, es sumamente importante que se logre explicitar un sistema de incentivos, ya que existe coincidencia entre los autores citados en este estudio, con respecto al impacto positivo que tienen estos incentivos para optimizar la capacitación organizacional de toda empresa. En el caso específico de la empresa analizada en este estudio, se observó una tendencia positiva en todos los componentes del sistema de capacitación organizacional, al aplicarse incentivos a cada uno de ellos; lo que a su vez ha sido corroborado por los datos estadísticos presentados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabrera, A., Collins, W.C., & Salgado, J.F. (2006). Determinants of individual engagement in knowledge sharing. *International Journal of Human Resource Management*, 17 (2), 245-264.
- Chiavenato, I. (2004). *Gestión del talento humano*. Mc Graw Hill.
- Cuesta, A. (2019). Tecnología de Gestión de Recursos Humanos. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 9 (3).
- Gana, A. B., & Bababe, F. B. (2011). The Effects of Motivation on Workers Performance. *Continental Journal Social Sciences*, 4(2), 8-11.
- Kulkarni, U.R., Ravindran, S. & Freeze, R. (2006). A knowledge management success model: Theoretical development and empirical validation. *Journal of Management Information Systems*, 23(3), 309-347.
- Liebowitz, J. (2003). A knowledge management strategy for the Jason organization: A case study. *Journal of Computer Information Systems*, 44(2), 1-5.
- Locke, E., & Latham, G. (2002). Building a practical useful theory of goal setting and task motivation. *American Psychologist*, 57(9), 705-717.
- Moral Peláez, I. (2006). Modelos de regresión: lineal simple y regresión logística. *Revista Seden*, 195-214.
- Nelson, A., Sabatier, R., & Nelson, W. (2006). Toward an understanding of global entrepreneurial knowledge management (EKM) practices: A preliminary investigation of EKM in France and the U.S. *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*, 11(2), 70-89.
- Organización de Aviación Civil Internacional. (2019). *Anexo 1: Licencias al Personal*. OACI.
- Organización de Aviación Civil Internacional. (2020). *Documento 9868: Instrucción*. OACI.
- Reding Bernal, A., Zamora Macorra, M., & López Alvarenga, J. C. (2011). ¿Cómo y cuándo realizar un análisis de regresión lineal simple? Aplicación e interpretación. *Dermatología Revista Mexicana*, 55(6), 395-402.
- Torrella, M. (2018). Metodología para evaluar el impacto del Diplomado de Dirección y Gestión empresarial en los directivos del Grupo empresarial AZCUBA. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Dirección. Universidad de La Habana. *Folleto Gerenciales*, 25 (2), 120-133.
- Yao, L.J., Kam, T.H., & Chan, S.H. (2007). Knowledge sharing in Asian public administration sector: The case of Hong Kong. *Journal of Enterprise Information Management*, 20(1), 51-69.