

CUASIEXPERIMENTO CIENTÍFICO Y VALIDACIÓN EMPÍRICA DE UN MODELO DE GESTIÓN.

Juan Carlos López Gutiérrez, PhD.

Doctor en Ciencias de la Educación (Cuba).

Docente de la Facultad de Ciencias Administrativas, Gestión Empresarial e Informática.

Funcionario del Vicerrectorado Académico y de Investigación en la Universidad Estatal de

Bolívar, Ecuador.

jclopezg66@gmail.com

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Recibido: 8 de agosto de 2016.

Aceptado: 30 de septiembre de 2016.

RESUMEN

Las ciencias de la educación conciben desde una dimensión macrosocial al conjunto de disciplinas que se interrelacionan para la formación del individuo. Esta postura permite un acercamiento novedoso a un marco teórico conceptual que sustente la categoría formación y desarrollo de los directivos, integrando en una síntesis metodológica la formación por competencias, la andragogía y el constructivismo. Sin embargo, los estudios anteriores no han considerado de forma integral el rol del contexto organizacional en el que se ejercen las funciones de dirección. Para responder a esta problemática se formuló un modelo de gestión y se validó empíricamente a partir de un cuasiexperimento científico. Los resultados permitieron evaluar el grado de influencia que ejerció la aplicación del modelo de gestión en relación con la participación activa del alumno, facilitación del profesor, socialización de experiencias y resolver los problemas del puesto de trabajo.

Palabras clave: ciencias de la educación, formación y desarrollo de directivos, contexto organizacional, cuasiexperimento científico.

ABSTRACT

The educational sciences conceived since a macro social dimension all disciplines that are relate with the training people. This position allowed

to a novel proposal of the theoretical and conceptual framework that underpins the training and development of manager's category, integrating in methodological synthesis: training by competencies, andragogy and constructivism. Previous studies have not considered in a comprehensive manner the role of organizational environment in which managers exercised they functions. To respond to these issues was formulated a management model and validated empirically from a scientific cuasi-experiment. The results allowed us to evaluate the degree of influence exerted by the application of the model of management in connection with the active participation of the student, facilitation of professor, socialization of experiences and solve the problems of the job.

Keywords: educational sciences, training and development of manager's, organizational environment, scientific cuasi-experiment.

REVISIÓN TEÓRICA

Las Ciencias de la Educación y el carácter específico del proceso de formación de directivos.

La educación se ha contemplado como un fenómeno social, donde, a través del desarrollo histórico de la humanidad, ha tenido sus propias características, siendo variadas sus formas de conceptualización e interpretación interactuado con las demás áreas constitutivas de la misma. Ello denota una perspectiva multilateral de la educación considerándose como un proceso conscientemente organizado, dirigido y sistematizado sobre la base de una concepción pedagógica determinada, esta plantea como objetivo más general la formación multilateral y armónica del educando para su integración en la sociedad donde vive, y contribuya a su desarrollo y perfeccionamiento.

Como factor de la práctica social, la educación se aborda en dos planos diferentes, aunque relacionados entre sí. En su sentido más amplio: como el proceso de formación y desarrollo del sujeto para insertarse en una sociedad determinada, no seleccionada por él, o sea como formación para la vida en sociedad; en su sentido más limitado: como el proceso de enseñanza-aprendizaje realizado en determinadas instituciones docentes, sujeto a normas preestablecidas y evaluaciones periódicas, conducida a la obtención de una forma concreta de reconocimiento (título, grado, nivel).

Para Chávez (2005), en la actualidad es tal el desarrollo alcanzado por los estudios acerca de la educación y de sus fundamentos teóricos, ofrecidos por las diferentes agencias (o agentes) socializadores, donde se llega a hablar de las ciencias de la educación. En este sentido el conjunto de disciplinas que la conforman, con excepción de la Pedagogía y la Didáctica, se ocupan de la educación a su manera, es decir, mediante nociones y métodos

propios de una disciplina macro, en las cuales se operacionalizan nociones y conceptos con otro régimen teórico, en la interioridad de sus respectivas disciplinas (Zulueta et al., s.f.).

El rasgo esencial, por tanto, de las ciencias de la educación es el abordaje pluridisciplinario del fenómeno educativo en su dimensión macrosocial, pero en una sucesiva aproximación de sus campos de acción límites a ciencias límites que permiten el enfoque verdadera o rigurosamente científico del fenómeno educativo en cuestión (Valera, 2000).

En esta nueva consideración, las ciencias de la educación reconocen aspectos como la gestión de los recursos en los sistemas e instituciones educativas: análisis y diseño de puestos y planeación; reclutamiento, detección, selección e incorporación; organización del trabajo; evaluación del desempeño; atención, retribución y reconocimiento y gestión del personal directivo.

Acotando las ciencias de la educación al campo de la formación y desarrollo de directivos, puede esclarecerse que esta ofrecen un marco teórico conceptual necesario para su interpretación y valoración praxiológica, en una consideración para toda la vida como factor de realización personal, integración social y/o complemento para la actividad laboral. Por tanto, se establece una interrelación con las ciencias de la dirección: la categoría formación y desarrollo proviene de la educación y el desempeño de los directivos se analiza desde la dirección.

Es necesario resaltar y dejar clara la posición del presente trabajo al reconocer la posibilidad de la reflexión sobre los fundamentos del carácter específico de este proceso de formación y desarrollo de directivos desde una perspectiva interdisciplinar, en donde se concibe como un saber educativo específico en el campo de las ciencias de la educación. Esta es una perspectiva teórica que admite enfrentarse a un conjunto de prácticas educativas diferenciadas, y toma en cuenta la condición de adulto del directivo, la mejora y la adquisición de habilidades para su desempeño adecuado.

La gestión del proceso de formación de directivos en el contexto de sus organizaciones es una forma concreta de expresión de la gestión del proceso de formación y desarrollo de directivos y tienen sentido si favorecen el logro de las metas que subyacen en la base del encargo social asignado a las organizaciones. La gestión de este proceso existe, porque existe una formación y desarrollo de directivos, en tanto la educación, determina el contenido de aquella.

En las bases de la concepción contextual de la formación de directivos se definen las prioridades actuales en la ejecución de dicho proceso enmarcadas en la mejora y adquisición de habilidades para el desempeño de sus funciones, fortaleciendo el criterio de abordar los problemas propios de sus organizaciones. Todo ello debe derivar en acciones prácticas,

relacionadas con la ejecución en el puesto de dirección fundamentalmente, profundizando en la evaluación de su impacto.

Este autor se refiere al contexto de la organización como aquellos componentes, funciones y/o procesos que propician y ejercen una influencia en el mantenimiento, reproducción y desarrollo de una organización específica, a partir de las interacciones, impactos, valores e ideas establecidas entre los diferentes individuos y grupos donde actúan, para el cumplimiento de su misión y objetivos estratégicos (López, 2010, 2015).

Adentrarse en estos aspectos presupone vincular tres enfoques y teorías coherentes entre sí, que entrañan una lógica interna sumamente fuerte, presentándose como complementarias y continuas. Es decir, perspectivas que aunque se encuentran vinculadas a sistemas diferentes (laborales y educativos), comparten orientaciones similares.

Se entrecruzan de este modo la formación por competencias, la andragogía y el constructivismo, identificados en el centro de estos enfoques y teorías, la concepción de los individuos como talento humano, portador de experiencias, sentimientos y emociones.

Para la realización de este análisis se ha tomado en consideración la lógica y metodología general de la ciencia para la construcción del conocimiento esto ha permitido analizar estos enfoques y teorías en el proceso de su surgimiento, desarrollo constante, en su unidad orgánica y en sus correspondientes interrelaciones, lo cual permite extraer lo novedoso y necesario de cada uno, atendiendo a los objetivos y objeto de estudio de la presente investigación.

Deviene, entonces, un proceso de formación y desarrollo de directivos gestionado en función de resolver los problemas de significado para el puesto de dirección y de la organización en general. Todo lo cual resulta esencial para aplicar y poner en funcionamiento las competencias necesarias identificadas en las propias organizaciones para un desempeño adecuado en el puesto de dirección. Materializándose la concepción del papel de la interacción dinámica entre los directivos, los facilitadores y las actividades que proveen oportunidades para desarrollar ese proceso.

En esta interrelación, el fin último, lo constituye el proceso de dirección y las necesidades de las organizaciones en las cuales se desempeñan los directivos. Se establece así la relación de los presupuestos teóricos específicos con la dirección propiamente a través de la gestión del proceso de formación y desarrollo.

La formación por competencias, la andragogía y el constructivismo se entrecruzan en una síntesis metodológica, influye en los sistemas educativos y por extensión a los procesos de formación y desarrollo de los directivos y los objetivos de sus organizaciones, sistematizando experiencias con una proyección contextual.

En la vinculación establecida se manifiesta la importancia del papel integrador de la ciencia, lo que ha permitido crear un nuevo conocimiento, con un valor agregado. Este aspecto constituye una propuesta alternativa, coherente, necesaria, crítica, autóctona y sistematizada para enfrentar retos, proyectos y enfoques los cuales vienen del exterior, fragmentados y descontextualizados, y tienen su influencia en el proceso de preparación y superación de cuadros (López, 2010).

Los estudios sobre estas problemáticas han sido abordados por diferentes autores, desde perspectivas y enfoques disímiles, Cristóbal y Gómez (1997); Carballal, Díaz y Rodríguez (1999); Valiente (2001); García et al. (2001); Jordi (2002); Linares (2003); Cabrera (2003); Román y Gómez (2004); Alpízar (2004); Gallardo (2004); Columbié (2005); Codina (2006, 2007); Hernández (2007) y García (2010).

Las propuestas realizadas en dichos estudios no han considerado de forma integral las dificultades señaladas por los propios autores. Como consecuencia: (i) no se logra percibir la relación entre las necesidades de conocimiento, habilidades, actitudes y valores para el desempeño en el puesto de dirección con la sistematización, articulación y difusión de teorías específicas acerca del aprendizaje del humano adulto, (ii) ni el papel del contexto organizacional en el que se ejercen las funciones de dirección y la autenticidad que constituye el aprendizaje del directivo, cuando expresa su conexión con el mundo real en función de resolver problemas de significado para sus organizaciones.

Por todo ello, se presenta una contradicción fundamental entre el proceso de formación y desarrollo de directivos contextualizados y el desempeño competente y eficaz en un puesto de dirección. Se hace necesario, entonces, estructurar un modelo de gestión para contribuir a la construcción teórica que interpreta, reproduce y diseña simplificada la gestión del proceso de preparación y superación de cuadros, respondiendo a las necesidades y exigencias del entorno y el contexto organizacional; basado en una plataforma epistemológica integradora de los presupuestos teóricos específicos, apoyados en la formación por competencias, la teoría andragógica y el enfoque constructivista; permitiendo su aplicación práctica a una organización (López, 2010, 2015).

Para responder a esa contradicción se formula como objetivo del presente trabajo la validación empírica del modelo de gestión del proceso de formación y desarrollo de directivos en el contexto de sus organizaciones a partir de un cuasiexperimento científico para corroborar la factibilidad del mismo. La utilización del diseño metodológico cuasiexperimental ha sido utilizado en la literatura para abordar, desde una concepción cuantitativa, temas sociales como economía, psicología, sociología, etcétera (Sarkar y Pfeifer, 2006) y educativos de forma específica (Hernández y Gutiérrez, 2016; Valle, Álvarez y Alberto, 2016; Ponce, Domínguez y Arriaga, 2016).

MATERIALES Y MÉTODOS

La concepción del experimento, en su acepción más general, consiste en aplicar un estímulo a un individuo o grupo de ellos y ver el efecto de ese estímulo en alguna (s) variable (s) del comportamiento de estos. La tipología de diseño experimental asumida en el presente trabajo es la citada por, Campbell y Stanley (1966), quienes dividen los diseños experimentales en: preexperimentos, experimentos verdaderos y cuasiexperimentos.

Para ello se utilizó la tipología de diseño experimental cuasiexperimento, “en el mismo también se manipulan deliberadamente al menos una variable independiente, con el fin de ver su efecto y relación con una o más variables dependientes” (Hernández et. al., 2004, p.169; Valle, Álvarez y Alberto, 2016).

Se asume la propuesta de Hernández y Gutiérrez (2016) “dado que en el presente estudio la aleatoriedad de los sujetos es imposible al estar en grupos ya formados, se optó por un diseño de investigación cuasi experimental [...]. En este tipo de diseño, se realiza una prueba previa (pre-test) y una prueba posterior (pos-test) tanto en el grupo experimental (aquel que recibe el tratamiento de la variable independiente) como en el grupo de control (en el que la variable independiente no se ve manipulada intencionalmente por el investigador) (p. 59).

En la estructura del diseño de experimento con preprueba – postprueba y grupo de control se tuvieron en cuenta los aspectos para presentar la argumentación y estructura de este tipo de diseño según Del Castillo y Fraga (2005) y con variaciones considerando a Valle, Álvarez y Alberto (2016).

Objetivo.

Evaluar el grado de influencia que ejerce la aplicación del modelo de gestión del proceso de formación y desarrollo de directivos sobre el uso del contexto organizacional en el cual se desempeñan los directivos como situaciones reales de formación y desarrollo en la Empresa de Transporte “Veloz”, en relación con la participación activa del alumno, facilitación del profesor, socialización de experiencias y resolver los problemas del puesto de trabajo.

Rendimiento.

Variable dependiente: Uso del contexto organizacional en el cual se desempeñan los directivos como situaciones reales de formación y desarrollo. Operacionalización de la variable dependiente uso del contexto organizacional en el cual se desempeñan los directivos como situaciones reales de formación y desarrollo: Es la puntuación alcanzada por los

alumnos en la prueba, para medir el uso del contexto organizacional en el cual se desempeñan, como situaciones reales de formación y desarrollo, en relación con, participación activa del alumno, facilitación del profesor, socialización de experiencias y resolver los problemas del puesto de trabajo.

El proceso de operacionalización de la variable dependiente se realizó según los pasos del siguiente gráfico:

Este proceso se estructura a través de las siguientes variables, dimensiones, indicadores y criterios de valoración:

Variable: formación por competencias.

Dimensión: Significado de las acciones de formación y desarrollo en función de resolver las necesidades reales del puesto de dirección en el que se desempeña el participante en la acción.

- Indicadores:
 - a) Las acciones de formación y desarrollo resuelven los problemas del puesto de dirección,
 - b) Las acciones de formación y desarrollo no resuelven los problemas del puesto de dirección
- Valor: escala ordinal, con los siguientes valores: 1-Totalmente en desacuerdo, 2-En desacuerdo, 3-Neutral, 4-De acuerdo y 5-Totalmente de acuerdo.

Variable: andragogía.

Dimensión 1: El participante adulto: Es el primero y principal recurso en la situación de aprendizaje específico de carácter profesional u ocupacional del humano adulto, para lo cual se toma como premisa el apoyarse en sus conocimientos y experiencias anteriores;

- Indicadores:
 - a) Participación activa del sujeto involucrado en la acción, asumiendo el rol de participante, se tiene en cuenta la experiencia y conocimientos que posee;
 - b) Participación pasiva del sujeto involucrado en la acción, asumiendo el rol de alumno, no se tiene en cuenta la experiencia y conocimientos que posee.
- Valor: escala ordinal, con los siguientes valores: 1-Totalmente en desacuerdo, 2-En desacuerdo, 3-Neutral, 4-De acuerdo y 5-Totalmente de acuerdo.

Dimensión 2: El andrágogo: Facilita las interacciones interpersonales en la situación de aprendizaje específico de carácter profesional u ocupacional del humano adulto. Persona-referencia y/o experta que desempeña los roles de consultor, transmisor de informaciones, facilitador, agente de cambio, agente de relación, tutor.

- Indicadores:
 - c) Rol de facilitador del profesor involucrado en la acción, tiene en cuenta las interacciones interpersonales en la situación de aprendizaje,
 - d) Rol de no facilitador del profesor involucrado en la acción, no tiene en cuenta las interacciones interpersonales en la situación de aprendizaje.
- Valor: escala ordinal, con los siguientes valores: 1-Totalmente en desacuerdo, 2-En desacuerdo, 3-Neutral, 4-De acuerdo y 5-Totalmente de acuerdo.

Variable: Enfoque Constructivista.

Dimensión: Concepción acerca de los ambientes de aprendizaje y el papel de la socialización de las experiencias de los participantes:

- Indicadores:
 - a) Se socializan las experiencias entre los implicados en la acción;
 - b) No se socializan las experiencias entre los implicados en la acción.
- Valor: escala ordinal, con los siguientes valores: 1-Totalmente en desacuerdo, 2-En desacuerdo, 3-Neutral, 4-De acuerdo y 5-Totalmente de acuerdo.

Unidades experimentales.

Participantes (31) en el taller de Formación-Acción de Análisis e Interpretación de Estados Financieros en la Empresa de Transporte “Veloz” (grupo experimental (G1), así como los participantes (31) en el curso de Análisis e Interpretación de Estados Financieros realizado en la Empresa de Transporte “Lucero” (grupo control (G2).

Características de los grupos seleccionados.

El estudio se realizó con una muestra de tipo no probabilística, no siendo posible asignar los sujetos en forma aleatoria o al azar al grupo que recibió el tratamiento experimental, ni ser emparejados al grupo de control, dichos grupos ya estaban formados antes del experimento, son grupos intactos (la razón por la que surgen y la manera como se formaron fueron independientes al cuasiexperimento).

Aplicación del cuasiexperimento.

En la concreción del experimento se utilizó el Taller de Formación-Acción para el Análisis e Interpretación de Estados Financiero que se realizó en la Empresa de Transporte “Veloz”. El diseño puede diagramarse del siguiente modo:

| | | | |
|----|----|---|----|
| G1 | 01 | X | 02 |
| G2 | 03 | — | 04 |

Donde:

Grupos control y experimental. El estudio contempla un grupo control y un grupo experimental. El grupo control recibe el tratamiento con el modelo didáctico tradicional utilizado por los profesores de la asignatura hasta la fecha. El grupo experimental recibe el tratamiento con el modelo didáctico propuesto en esta investigación y para el cual se desea conocer su impacto en la ganancia de aprendizaje del alumno. Se trata de un diseño experimental básico, un solo grupo control y un solo grupo experimental.

G1 lo constituye el grupo al cual se le administra la variable experimental (grupo experimental). Participantes de la Empresa de Transporte “Veloz”.

G2 lo constituye el grupo control. Participantes de la Empresa de Transporte “Lucero”.

01, 03 constituyen una medición previa al tratamiento (preprueba)

02, 04 constituyen una medición posterior al tratamiento (postprueba)

X constituye el tratamiento o estímulo (modelo de gestión del proceso de preparación y superación de los cuadros en el contexto de sus organizaciones.

— constituye la ausencia de estímulo

Valoración de los resultados.

Se realiza una comparación entre las postpruebas para ambos grupos lo que indica si hubo efecto o no sobre la manipulación de la variable dependiente; si

ambas difieren significativamente, indica que el tratamiento experimental tuvo un efecto sobre el rendimiento o variable dependiente. Para ello se aplican los métodos estadísticos a los resultados de la encuesta aplicada, en la misma se definen las 4 variables que operacionalizan el rendimiento o variable dependiente, las mismas están medidas en escala ordinal.

Además, para la realización de la prueba de hipótesis H_0 y H_1 se aplicó Mann – Whitney, para muestras independientes, utilizando un nivel de significación del 5%. Utilizando como modelación estadística de las hipótesis:

H_0 : $Mc = ME$

H_1 : $Mc \neq ME$

Donde Mc es la mediana del grupo control y ME la mediana del grupo experimento.

Estadígrafo empleado:

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - \sum R_1 \text{ ó igualmente, } U = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - \sum R_2$$

Con el objetivo de comparar la media de dos muestras relacionadas para determinar si existen diferencias entre ellas, en este caso, antes y después del tratamiento cuasiexperimental, se aplicó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, con un nivel de significación del 5%.

El estadígrafo T , empleado en este caso, es la sumatoria de los rangos de d_i cuyo signo es el menos frecuente, d_i es la diferencia de cada pareja de datos de las muestras, o sea: $d_i = X_i - Y_i$.

Cuando n es mayor que 25 la distribución muestral del estadígrafo T responde a una distribución de probabilidad normal con media μ y varianza σ^2 , siendo:

$$\text{Media de la distribución: } \mu = \frac{n(n+1)}{4}$$

$$\text{Varianza de la distribución: } \sigma^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{24}$$

$$\text{Estadígrafo: } Z = \frac{T - \mu}{\sigma}$$

σ : desviación estándar de la distribución

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El primer resultado obtenido guarda relación con el nivel inicial de equivalencia Grupo Control, Grupo Experimento.

Tabla 1: Nivel inicial de equivalencia Grupo Control, Grupo Experimento.

| Nivel inicial de equivalencia Grupo Control, Grupo Experimento | | | | |
|--|-----------------------------|------------------|-------------------------------|--|
| Grupo | Variables | | | |
| | Participación de estudiante | Rol del profesor | Socialización de experiencias | Resolver problemas del puesto de trabajo |
| Control | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,0 |
| Experimento | 2,5 | 2,5 | 2,0 | 2,0 |

Fuente: elaboración propia.

En esa misma medida, al finalizar el experimento se aplicó la misma encuesta a los dos grupos (grupo de control y grupo experimental) y se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 2: Influencia de la variable independiente sobre la variable dependiente entre los grupos.

| Influencia de la variable independiente sobre la variable dependiente entre los grupos | | | | |
|--|-----------------------------|------------------|-------------------------------|--|
| Grupo | Variables | | | |
| | Participación de estudiante | Rol del profesor | Socialización de experiencias | Resolver problemas del puesto de trabajo |
| Control | 2,5 | 2,5 | 3,0 | 2,0 |
| Experimento | 4,5 | 5,0 | 4,5 | 4,5 |

Fuente: elaboración propia.

Tal y como estaba previsto se consideraron los datos relacionados con la efectividad de la aplicación del cuasiexperimento pretest - postest en el grupo experimental.

Tabla 3: Efectividad de la aplicación del cuasiexperimento.

| Efectividad de la aplicación del cuasiexperimento | | | | |
|---|-----------------------------|------------------|-------------------------------|--|
| Momento | Variables | | | |
| | Participación de estudiante | Rol del profesor | Socialización de experiencias | Resolver problemas del puesto de trabajo |
| Pretest | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,0 |
| Postest | 4,5 | 5,0 | 4,5 | 4,5 |

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

A partir del análisis descriptivo realizado se obtiene que la mediana de cada una de las variables medidas en la encuesta, del grupo de control y del grupo experimental, no difieren significativamente. La prueba de hipótesis de Mann – Whitney, para muestras independientes, aplicada sostiene que según la tabla de la distribución de probabilidad normal tipificada, se tiene que $Z_{\frac{\alpha}{2}} = 1,96$ y el valor obtenido es igual a 0,69, como ocurre que $0,69 < 1,96$ no se rechaza la hipótesis nula H_0 , con un 95% de confiabilidad. De esta forma se evidencia la existencia de una homogeneidad de entrada del grupo control y el grupo experimento. Es decir, hay evidencia estadística para concluir que en el control de pretest, la mediana del grupo control, es igual a la mediana del grupo experimento, con relación a la participación activa del alumno, facilitación del profesor, socialización de experiencias y resolver los problemas del puesto de trabajo.

En cuanto a la realización del post test, los resultados de la aplicación de la encuesta al grupo control y al grupo experimento, avalan la existencia de diferencias entre las medianas de las 4 variables medidas, donde los valores del grupo experimento son superiores al del grupo control. La validación de una de las dos hipótesis permitió identificar la influencia de la variable independiente sobre la variable dependiente en el grupo experimento respecto al grupo control.

La prueba de hipótesis aplicada de Mann – Whitney, utilizando el mismo estadígrafo de la prueba de hipótesis anterior, pero como esta prueba de hipótesis es unilateral, la región crítica es $Z < Z_{\alpha}$ entonces se rechaza la hipótesis nula, Z_{α} es el valor del $(1 - \alpha)$ percentil asociado a la distribución de probabilidad normal tipificada $N(0, 1)$. Según la tabla de la distribución de probabilidad normal tipificada, se tiene que $Z_{\alpha} = 1,65$ y el valor obtenido es igual a $-5,04$, como ocurre que $-5,04 < 1,65$ se rechaza la hipótesis nula H_0 , con un 95% de confiabilidad. De esta forma se evidencia la influencia de la variable independiente sobre la dependiente.

Es decir, hay evidencia estadística para concluir que en el control de postest, la mediana del grupo control, es menor que la mediana del grupo experimento, en relación con la participación activa del alumno, la facilitación del profesor, la socialización de experiencias y resolver los problemas del puesto de trabajo.

Como se observa en los valores de la mediana de las 4 variables estos son superiores en el postest, por tanto, avala una ganancia y efectividad. Con el objetivo de comparar la media de dos muestras relacionadas para determinar si existen diferencias entre ellas, en este caso, antes y después

del tratamiento cuasiexperimental, se aplicó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, con un nivel de significación del 5%. Según la tabla de la distribución de probabilidad normal tipificada, se tiene que $Z_{\alpha} = 1,65$ y el valor obtenido es igual a $-4,891$, como ocurre que $-4,891 < 1,65$ se rechaza la hipótesis nula H_0 , con un 95% de confiabilidad.

De esta forma se evidencia la influencia de la variable independiente sobre la dependiente. Hay evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula H_0 , pues en el control del efecto del grupo experimental, la mediana de X es menor que la mediana de Y, con relación a la participación activa del alumno, facilitación del profesor, socialización de experiencias y resolver los problemas del puesto de trabajo.

CONCLUSIONES

El cuasiexperimento aplicado permitió evaluar el grado de influencia que ejerce la aplicación del modelo de gestión del proceso de formación y desarrollo de directivos en el contexto de sus organizaciones, sobre el uso del contexto organizacional en el cual se desempeñan los cuadros como situaciones reales de preparación y superación en la Empresa de Transporte “Lucero”, en relación con la participación activa del alumno, facilitación del profesor, socialización de experiencias y resolver los problemas del puesto de trabajo.

El tratamiento del modelo propuesto permitió medirse a partir de su uso aceptable cuando se tiene en cuenta que el conocimiento se genera en el contexto de su aplicación e implicación, la participación activa del sujeto involucrado en la acción, la experiencia y conocimientos y donde el profesor asume el rol de facilitador del proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alpízar, R. (2004). Modelo de gestión para la formación y desarrollo de los directivos académicos en la Universidad de Cienfuegos. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de La Habana. Cuba.
- Cabrera, J.A. (2003). Andragogía: ¿disciplina necesaria para la formación de adultos? Folletos Gerenciales. Número 10, octubre. La Habana.
- Campbell, D.T. y Stanley, J.C. (1966) Experimental and quasi-experimental designs for research. Chicago, EE.UU.: Rand McNally & Company. G.
- Carballal, E., Díaz, C. & Rodríguez, J. (1999). La Calidad Aplicada al Diseño de Cursos de Capacitación a Dirigentes. Folletos Gerenciales. Número 7, julio. La Habana.

- Chávez, J. A. (2005). *Acercamiento necesario a la Pedagogía General*. La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.
- Codina, A. (2006). 10 Habilidades Directivas. ¿Por Qué? ¿Para? ¿Qué? ¿Cómo? Folletos Gerenciales. Número 2, febrero. La Habana.
- Codina, A. (2007). Antecedentes sobre los estudios y la preparación en técnicas del management en Cuba. Retos de la Dirección. Número 1, julio. Camagüey.
- Columbié, M. (2005). *Sistema de Capacitación de Cuadros*. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de La Habana. Cuba.
- Cristóbal, C. y Gómez, C. (1997). *Formación y Desarrollo de Profesores - Entrenadores que capacitan dirigentes: Experiencias y Sugerencias para su Perfeccionamiento*. Folletos Gerenciales. Número 7, julio. La Habana.
- Del Castillo S., A. y Fraga G. E. (2005). *Fundamentos del diseño y análisis estadístico de experimentos*. (Libro Electrónico). La Habana: Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.
- Gallardo, T.J. (2004). *La educación en valores morales en el contexto empresarial a partir del vínculo universidad-empresa: hacia un modelo de superación a directivos*. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad Central de Las Villas. Cuba.
- García, E.M., et al. (2001). *Ciencia, Tecnología y Sociedad: una aproximación conceptual*. Madrid, España: Cuadernos de Iberoamérica. OEI.
- García, F. (2010). *La Capacitación en Dirección. Herramienta para el Cambio Estratégico en las Organizaciones: Un Sistema para la Formación y Superación de los Cuadros y sus Reservas*. Trabajo presentado en el 7mo Congreso Internacional de Educación Superior, Universidad 2010, febrero, La Habana.
- Hernández, Jacquez, L. y Gutiérrez Rodríguez, D. (2016). Las tecnologías multimedia y su relación con el aprendizaje de la matemática en alumnos de sexto grado de educación primaria. *Educación y ciencia*, Vol. 5, Núm. 45, 2016. Ver en: <http://www.educacionyciencia.org>, consultado el 01/09/2016
- Hernández, R., (2007). *Sistema Integral de Gestión de la Capacitación en TRAINCUBA*. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias de la Educación. Universidad de La Habana. Cuba.

- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2004). Metodología de la Investigación. (3ra Ed.). México: McGraw Hill.
- Jordi, A. (2002). Algunas consideraciones para la construcción del Modelo de Preparación de los Recursos Humanos que operarán los nuevos sistemas de comunicación, navegación y vigilancia / gestión del tráfico aéreo (cns/atm) que utiliza tecnología satelital en la República de Cuba. Folletos Gerenciales. Número 7. La Habana.
- Linares, M. A. (2003). Del aprendizaje individual al aprendizaje organizacional: una experiencia a través de la planeación estratégica. Folletos Gerenciales. Número 7, julio. La Habana.
- López, J. C. (2010). Modelo de gestión del proceso de formación de directivos en el contexto de sus organizaciones. Panorama Administrativo. Instituto Tecnológico de Celaya, Departamentode Ciencias Económico – Administrativas. N.8, Año 4, del 2010, p. 89 – 110. México.
- López, J. C. (2015). Gestión de la Formación de Directivos y su vínculo con la práctica organizacional. Propuesta de Modelo Contextual. Revista Científica ECOCIENCIA. Volumen 2, Número 3, junio, 2015. Universidad Ecotec. Ecuador.
- Ponce Renova, Héctor; Domínguez Chavira, Claudia T. y Arriaga Navarro, Marx (2016). La importancia de la investigación en la educación especial. Nôsis. REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES. Volumen 25, número 50, julio-diciembre 2016. Ver en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5415010>, consultado el 01/09/2016
- Román, M., y Gómez, C. (2004). El Che y la Andragogía en la Capacitación de los Cuadros (Primera Parte). Folletos Gerenciales. Número 2, febrero. La Habana.
- Sarkar, Sahotra y Jessica Pfeifer. 2006. The philosophy of science: an encyclopedia. Nueva York: Routledge.
- Valera, O. (2000). Problemas actuales de la Pedagogía y la Psicología pedagógica. Santafé de Bogotá, D.C, Colombia: Editorial EDITEMAS AVC.
- Valiente, P. (2001). Modelo teórico de la concepción sistémica de la superación de los dirigentes. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Instituto Superior Pedagógico de Holguín. Cuba.

Valle Mijangos, Sergio; Álvarez Rivero, Julio César y Alberto Berezaluce, Rosa Victoria (2016). Diseño de un modelo didáctico para la enseñanza de las ciencias en Química. *PERSPECTIVAS DOCENTES*, Año 26, No. 59, septiembre-diciembre 2016. Ver en: <http://revistas.ujat.mx/index.php/perspectivas/article/view/1308>, consultado el 01/09/2016

Zuluaga, O., et al., (s.f.). Educación y Pedagogía: una diferencia necesaria. Programa de investigación interuniversitario. Hacia una historia de la práctica pedagógica en Colombia. Colombia: Ministerio de Educación.