

## PREPARACIÓN DE LOS DIRECTIVOS PARA ESTIMULAR COMPORTAMIENTOS FAVORABLES EN EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

**Dr.C Carlos Martínez Mollineda.**

Institución: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Departamento de Preparación y Superación de Cuadros. [carlosm@uclv.cu](mailto:carlosm@uclv.cu)

**MSc. Raxiel Martínez Pedraza.**

Institución: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Estudiante de doctorado. Universidad de Sevilla. [rmpedraza@uclv.cu](mailto:rmpedraza@uclv.cu)

**Dr.C Viviana Hernández Fernández.**

Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Departamento de Preparación y Superación de Cuadros. [vivianah@uclv.cu](mailto:vivianah@uclv.cu)

**MSc. Mairelys Torres Falcón.**

Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Departamento de Preparación y Superación de Cuadros. [mairleys@uclv.cu](mailto:mairleys@uclv.cu)

**Dr.C. José R. Soto Santos.**

Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Departamento de Preparación y Superación de Cuadros. [jsoto@uclv.cu](mailto:jsoto@uclv.cu)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Carlos Martínez Mollineda, Raxiel Martínez Pedraza, Viviana Hernández Fernández, Mairelys Torres Falcón y José R. Soto Santos (2020): "Preparación de los directivos para estimular comportamientos favorables en el enfrentamiento al cambio climático", Revista DELOS, Vol 13 N° 37 (diciembre 2020). En línea: <https://www.eumed.net/es/revistas/delos/vol-13-no-37-diciembre-2020/directivos-comportamientos-favorables>

### RESUMEN

El interés creciente por la preservación del medio ambiente induce a las universidades a la búsqueda de nuevos recursos que sean efectivos en el logro de esta problemática. En función de lo anterior este trabajo tiene como objetivo proponer un sistema de preparación para directivos que integre aspectos cognitivos, afectivos y conductuales para estimular comportamientos favorables en el enfrentamiento al cambio climático. La metodología utilizada es el enfoque mixto para obtener una perspectiva más amplia y profunda del objeto de investigación a través de la integración del cuasi-experimento, la encuesta y la revisión documental. Además, se utilizan técnicas como el cuestionario, la composición y la sistematización y se valora los resultados obtenidos a través del criterio de actores. Se obtiene como resultado un sistema de preparación dirigido a los directivos que logra integrar aspectos cognitivos, afectivos y conductuales para preparar directivos en cómo enfrentar los efectos del cambio climático mediante comportamientos más efectivos en la

dirección de sus organizaciones. Como conclusiones se evidencia que la integración de aspectos cognitivos, afectivos y conductuales incrementan los conocimientos, desarrollan habilidades y refuerzan valores que favorecen la preparación de los directivos para el enfrentamiento al cambio climático con formas de actuación efectiva y actualizada como resultado de .nuevos comportamiento ante este fenómeno.

**Palabras clave:** Educación, aprendizaje, cambio climático, universidad, sistema

## **PREPARATION OF THE DIRECTIVES TO STIMULATE FAVORABLE BEHAVIORS IN THE FACE OF CLIMATE CHANGE**

### **ABSTRACT**

The growing interest in preserving the environment leads universities to search for new resources that are effective in achieving this problem. Based on the above, this work aims to propose a preparation system for managers that integrate cognitive, affective and behavioral aspects to stimulate favorable behaviors in the face of climate change. The methodology used is the mixed approach to obtain a broader and deeper perspective of the research object through the integration of the quasi-experiment, the survey and the documentary review. In addition, techniques such as the questionnaire, composition and systematization are used and the results obtained evaluated through the criteria of actors. The result is a preparation system aimed at managers that manages to integrate cognitive, affective and behavioral aspects to prepare managers on how to face the effects of climate change through more effective behaviors in the management of their organizations. As conclusions, it is evident that the integration of cognitive, affective and behavioral aspects increases knowledge develops skills and reinforces values that favor the preparation of managers to face climate change with effective and updated forms of action because of new behavior before this phenomenon.

**.Key words:** Education, learning, climate change, university, system

### **I. INTRODUCCIÓN**

La educación ambiental, en las primeras décadas del siglo XXI, permanece anclada a un conjunto de temas y problemas ambientales que no logran impactar, con la celeridad necesaria, en la solución a los efectos negativos que produce el cambio climático (Martín, Rivera y Castizo, 2018; González, Meira y Gutiérrez, 2019). Independientemente que el ser humano ha sido el causante del mismo, los efectos que va generando se han convertido en una de las principales amenazas para la humanidad.

El cambio climático es un tema ineludible en la agenda internacional. Las instancias de más alto nivel en los gobiernos nacionales y regionales deben tenerlo presente como un tema de especial importancia (Poder Ejecutivo Federal, 2009). Las transformaciones que la variación del sistema climático ha generado en los terrenos económicos, políticos y sociales así lo demandan.

En la actualidad, la concepción en la preparación de los directivos para enfrentar este flagelo debe ser renovada mediante un sistema de acciones que fortalezcan la actitud

crítica, el compromiso con la comunidad y la corresponsabilidad en la lucha contra el efecto del cambio climático (Martínez, Torres y Hernández, 2018).

Esta realidad exige a las universidades mejorar los servicios educacionales frente al cambio climático. La preparación que la universidad ofrece a los directivos debe influir para convertirlos en piedras angulares de la actuación contra la modificación del clima. Hay que ser capaz de transformar pensamientos y hacer vibrar corazones para lograr mayor efectividad en la lucha contra este negativo flagelo (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2018).

Cuba ha ganado conciencia respecto a la atención al cambio climático. Poco a poco se han instrumentado bases legales y científicas que promueven la protección y conservación del Medio Ambiente. Leyes como la 270, la Ley nº. 81 “Ley del Medio Ambiente”, el Decreto-ley nº. 200 “De las contravenciones en materia de Medio Ambiente”, el Decreto-Ley nº. 212 “Gestión de la Zona Costera” y la “Tarea Vida”, aspiran a disminuir los diferentes factores que agravan los problemas ambientales y con ellos influir en la disminución del cambio climático (Martínez, 2017).

Estudios recientes demuestran que los directivos cubanos, en su mayoría, conocen los documentos legales que rigen y norman las políticas medioambientales cubanas (Pérez y Oviedo, 2019). No obstante, existen carencias en su aplicación práctica. Escaso abordaje de la dimensión ambiental en laboratorios farmacéuticos (Antúnez, Fernández y Delgado, 2017), insuficiente efectos de la capacitación para dirigir procesos que permitan alcanzar objetivos ambientales (Almaguer, 2017), limitada aplicación de políticas y medidas que permitan a los directivos de las industrias elaborar planes de acción para mejorar la calidad del aire (Sosa, 2018); así como, el agravamiento de problemas ambientales que influyen en el desarrollo sostenible del país (Martínez y Puig, 2017), son algunas de las carencias presentes en la realidad cubana.

Los ejemplos anteriores señalan la necesidad de encontrar soluciones viables que permitan preparar a los directivos cubanos en aras de enfrentar los efectos del cambio climático. Las universidades tienen una alta responsabilidad en este proceso. Deben alcanzar mayor efectividad en la formación continua de los directivos en el sector estatal y no estatal (Ministerio de Educación Superior, 2018), influyendo en la generación de una mayor comprensión en relación al cambio climático y potenciar su enfrentamiento.

El objetivo que persigue esta investigación es proponer un sistema de preparación que integre aspectos cognitivos, afectivos y conductuales para estimular comportamientos favorables en el enfrentamiento a los efectos del cambio climático por parte de los directivos.

## **II. DESARROLLO**

### **2.1- Revisión bibliográfica**

Los estudios realizados en el mundo demuestran que el cambio climático es un fenómeno a tener presente cada vez más. Efectos devastadores progresivos se manifiestan continuamente evidenciando la dura realidad que vive el planeta (Seroussi, et al., 2019).

Entre los ejemplos se pueden mencionar el incremento de la temperatura media anual en 0,9 grados Celsius, el aumento de las afectaciones por fenómenos meteorológico; los cambios en el régimen de lluvias, la frecuencia y extensión de las sequías (Martínez, 2017) y el ascenso del nivel medio del mar en 6,77 centímetros con el crecimiento de las inundaciones costeras (Martínez y Puig, 2017).

La realidad antes descrita requiere acciones de preparación efectivas que trasciendan más allá de la simple instrucción (Breslyn, et al., 2019). Las universidades deben preparar a los directivos para planificar, organizar, ejecutar y controlar acciones de contención que permitan disminuir el riesgo climático. De esta forma, los directivos pueden estar en condiciones de tomar decisiones oportunas a cualquier nivel de la sociedad o en las diferentes organizaciones donde dirigen (Ekborg & Areskoug, 2006).

La educación juega un papel esencial en la preparación de los directivos. Como precisa la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París, a través de las universidades se puede influir positivamente en alcanzar un desarrollo sostenible y minimizar los efectos del cambio climático (Martín, Rivera y Castizo, 2018). Cuba se ha inclinado por un plan del Estado denominado "Tarea Vida". Plan que permite el enfrentamiento al cambio climático sustentado sobre una base científica multidisciplinaria. (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, 2017).

Para que la educación pueda cumplir su papel en la preparación de los directivos debe concebirse como un sistema de influencias relacionadas que constituyan una determinada formación integral (Alonso 2002) para que pueda contribuir a desarrollar una cultura ambiental, desarrollar la voluntad política e influir positivamente en lograr eficacia y eficiencia en las acciones directivas que se desarrollan en sus organizaciones en favor de las comunidades, regiones y países para enfrentar las consecuencias del cambio climático.

## **2.2- Contextualización de la preparación a los directivos para enfrentar los efectos del cambio climático**

A partir de la conceptualización del modelo de Desarrollo Sostenible, aprobado en la Cumbre de Río en 1992, se incrementan a nivel mundial el número de legislaciones, normas y tratados ambientalistas. Aumenta, además, la formación de organizaciones para el enfrentamiento al cambio climático y la incentivación de alcanzar un compromiso más serio en relación a esta problemática (Pérez, 2018).

En Europa, Suiza encabeza el ranking en relación a la formación de organizaciones para enfrentar los efectos del cambio climático; además, nueve países europeos están incluidos entre los primeros lugares a nivel mundial en la preparación para enfrentar la variación del sistema climático (KPMG International Cooperative, 2019). En estos países se ha demostrado la importancia que tiene preparar a los directivos en función de enfrentar los efectos del cambio climático. Gran cantidad de recursos se han invertido en este proceso y los resultados han demostrado su efectividad.

Pero el contexto mundial actual distinguido por crisis sanitarias, económicas y sociales sin precedentes pudiera describir dos escenarios distintos para las etapas post covid-19. Un

primer escenario, caracterizado por una atención más prioritaria a los efectos del cambio climático; un segundo escenario, representado por la atención prioritaria a los efectos de la Covid-19, pasando a un segundo plano la atención al medio ambiente.

Cualesquiera que sean los escenarios en los que se desenvuelva el ser humano en el futuro, la realidad exige preparar a los directivos con ayuda de las universidades para poder diseñar políticas, leyes y acciones efectivas que permitan adelantarse a los efectos negativos del cambio climático (García, 2020).

La Agenda 2030, en sus 17 objetivos, se evidencia de manera directa o indirecta el rol que corresponde a los directivos de empresas, gobiernos y sociedades para alcanzar las metas y objetivos propuestos en función de disminuir los efectos del cambio climático. De ahí la importancia que tienen las universidades para preparar a los directivos mediante recursos de preparación que conlleven a los directivos a conocer el fenómeno del cambio climático (Cognitivo), despertar en ellos la preocupación por esta problemática (Afectivo) y motivar la disposición de actuar para mitigar sus efectos (Conductual) (Almaguer, 2017; Plutzer & Hannah, 2018).

La preparación de los directivos para estimular comportamientos favorables en el enfrentamiento al cambio climático puede entenderse, en el contexto actual, como un sistema de conocimientos, habilidades y valores que forman parte de la formación de los directivos para ejecutar acciones dirigidas a minimizar los efectos del cambio climático en las organizaciones para con su comunidad. Proceso que puede alcanzarse a través de la integración de aspectos cognitivos, afectivos y conductuales y se materializa en resultados concretos de la actividad directiva.

### III- METODOLOGÍA

La investigación, se realiza en la provincia de Villa Clara, Cuba. Participan 7 directivos de diversas empresas y 40 estudiantes que cursan la versión XV del Diplomado en “Gestión Empresarial”. La variable se manipula a través de un cuasi experimento. Responde al estudio descriptivo para determinar características, propiedades o perfiles del proceso investigado y obtener información sobre el mismo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

El enfoque metodológico utilizado es el mixto mediante un conjunto de procesos críticos y empíricos. Este enfoque permite a los investigadores obtener una perspectiva más amplia y profunda (Sánchez, 2019), al poder integrar tres partes conectada una con otra. Además, para obtener la información necesaria para la investigación se recurre a los métodos Encuesta, Revisión de documentos y Prueba pedagógica; métodos secundados por las técnicas: Guía de revisión de documentos, Cuestionario y la Composición.

La investigación transita por tres fases:

1. **Empírica:** se realiza con el objetivo de diagnosticar el estado actual que presentan los programas de preparación para enfrentar los efectos del cambio climático en diferentes entidades de la provincia de Villa Clara.

2. **Exploratoria:** Se aplica con el objetivo de indagar sobre los aportes que pueden ofrecer los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales a la preparación de los directivos. Se aspira poder integrar estos aspectos para estimular comportamientos favorables en el enfrentamiento al cambio climático por parte de los directivos.
3. **Descriptiva:** Se describe el diseño, la valoración y los resultados obtenidos en la aplicación de una propuesta que permita preparar a los directivos para estimular comportamientos favorables en el enfrentamiento al cambio climático. acorde con lo aprobado en la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, el acuerdo de París, la “Tarea Vida” y otras disposiciones nacionales e internacionales.

### 3.1- Resultados obtenidos en cada fase

#### Fase 1. Empírica

La búsqueda bibliográfica realizada por los investigadores para diagnosticar el estado actual que presentan los programas de preparación para enfrentar los efectos del cambio climático en diferentes entidades de la provincia de Villa Clara arroja los siguientes resultados: Los contenidos básicos de los programas de preparación están dirigidos a potenciar el aspecto cognitivo, obviando lo afectivo y lo conductual, el 75% contienen inconsecuencias teóricas e insuficiencias prácticas, el 50% de los programas revisados no están enfocados en resolver problemas diagnosticados ni alcanzar los objetivos propuestos en las estrategias planteadas. Se aprecia además, una excesiva cantidad de preparación a los directivos sobre el cambio climático y sus consecuencias; pero muy pocos programas se enfocan a cómo mitigar las consecuencias.

#### Fase 2. Exploratoria

Mediante la búsqueda bibliográfica se constata la existencia de tres aspectos que tienen gran influencia en la preparación: aspectos cognitivos, aspectos afectivos y aspectos conductuales (Bieri, 1955; González, 1986; Muñoz et al., 2010).

Un primer acercamiento relacionado con el aspecto cognitivo lo aportan Beck, (1976) y Oliver (1993). Estos investigadores consideran que el conocimiento está íntegramente relacionado con las emociones de los sujetos. Opinan además que, para ocurrir el cambio cognitivo, se requiere de la conjugación del pensamiento, las emociones y la conducta de lo contrario, no habrá nuevas formas de actuación.

En relación a los aspectos afectivos afirman Martínez y Valiente (2019), que el estado de ánimo y la actitud que asumen los sujetos ante la preparación conlleva al éxito o al fracaso de la misma. El aspecto afectivo permite alcanzar en el sujeto disposición e interés en aras en prepararse. Por otra parte, Campos (2017) y Amador et al, (2019), consideran que el aspecto conductual abarca las diversas formas de comportarse un sujeto ante la preparación recibida. El sujeto puede adoptar o no, ciertas posiciones de aceptación, rechazo, aplicación o desestimación respecto a lo aprendido.

La realidad es que los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales constituyen referentes teóricos a tener presentes en la preparación de los directivos. Sin embargo, de manera separada no trascienden con la intensidad requerida, se requiere su integración a través de

un sistema para obtener un resultado eficaz. Integrar los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales en sistema permite concebir un conjunto de principios, subsistemas, métodos y procedimientos para gestionar y controlar de manera efectiva, nuevos comportamientos, para enfrentar los efectos del cambio climático.

Al analizar diferentes propuestas realizadas por Alonso (2002), Hernández (2018), González, Hernández y Sánchez (2019), los investigadores cuentan con concepciones y conceptualizaciones que aportan fundamentos teóricos y metodológicos necesarios para la investigación. Sin embargo, ninguna de las propuestas integra los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales.

La construcción de un sistema requiere integrar conceptualizaciones, enfoques, concepciones y teorías que no se puede realizar por la vía de la generalización empírica, ni por estudios exploratorios. Se requiere una fase descriptiva que se presenta a continuación.

### Fase 3. Descriptiva. Diseño del sistema

En esta fase se describe el sistema obtenido y que se muestra a continuación

#### Fundamentación del sistema

El sistema de preparación se sustenta legalmente en el Decreto Ley 350/17 del Consejo de Estado en su Artículo 4 que precisa la necesidad de incrementar la preparación de los directivos y trabajadores a fin de elevar la eficiencia y la eficacia del trabajo de sus organizaciones (Consejo de Estado, 2018).

Desde el punto de vista psicológico, este sistema, se sustenta en el carácter activo del proceso de aprendizaje para penetrar en el mundo psíquico del sujeto cognoscente, integrando la esfera cognitiva, afectiva y conductual a través de la concepción vigotskiana la cual afirma que el desarrollo del individuo se logra mediante la actividad y la comunicación (Vygotsky, 1987).

Filosóficamente, este sistema, se sustenta en la Dialéctica, concepción que orienta a analizar los fenómenos del mundo teniendo presente su interconexión y el permanente desarrollo que lo caracteriza (Rakítov, 1989). Por tanto la preparación de los directivos hay que analizarla concatenada a otros procesos, así como, concebir las acciones de preparación como un sistema donde cada actividad se relaciona y aporta a otra (Von Bertalanffy, 1959).

Pedagógicamente, los fundamentos se encuentran en la educación desarrolladora que promueve y potencia aprendizajes desarrolladores para una comprensión de los complejos y diversos fenómenos de la preparación de los directivos y sus formas de enfrentarla desde la práctica directiva. Cada actividad propuesta se fundamenta de manera teórica, metodológica y práctica para planificar, organizar, dirigir, desarrollar y evaluar el desempeño del directivo para enfrentar los efectos del cambio climático en aras de su perfección continua.

A manera general, el sistema de preparación propuesto es un conjunto de acciones interrelacionadas que, tomando como base filosófica, psicológica y pedagógica, se integran con aspectos cognitivos, afectivos y conductuales por medio de acciones empáticas a

través de un proceso comunicativo significativo. Se utiliza además técnicas específicas para influir en los mecanismos auto-reguladores de los directivos a través de la actividad y la comunicación.

Objetivos del sistema de preparación

Los objetivos del sistema propuesto son tres:

1. Contribuir al incremento de saberes (conocimientos) sobre los efectos del cambio climático y sus formas de enfrentarlos en las organizaciones.
2. Desarrollar la afectividad (sentimientos) para el enfrentamiento al cambio climático desde la organización a la que pertenece cada directivo
3. Fortalecer valores en los directivos mediante la creación de nuevas disposiciones para actuar en el enfrentamiento al cambio climático.

Subsistemas

Subsistema cognitivo: Generador de conocimientos y capacidades para enfrentar los efectos del cambio climático

Procesos: Análisis de conceptos ambientales; Post grado; Estudios de disposiciones legales establecidas (internacionales y nacionales); Debate de artículos publicados en medios de comunicación (Revistas científicas); Debate ambiental

Subsistema afectivo: Generador de necesidades, aspiraciones, deseos, sueños, expectativas y emociones para enfrentar los efectos del cambio climático creando nuevas disposiciones para actuar

Procesos: Cine debate; Análisis de casos; Actividades especiales (excursiones, visitas, evaluación de resultados); Técnicas psico-dramáticas (Representaciones de actividades directivas en el enfrentamiento del cambio climático en la organización); Proyección al futuro.

Subsistema conductual: Generador de formas de comportamiento de los directivos en cada empresa ante la preparación recibida

Proceso: Entrenamientos

Acciones para realizar en los subsistemas

- 1- Encuentro "Diálogo de expectativas y diagnóstico"
- 2- Técnica Proyección al futuro ¿Cómo Cuba enfrentará el cambio climático?
- 3- Debate ambiental "Acciones para el enfrentamiento al cambio climático"
- 4- Debate ambiental "El hombre una especie en peligro de extinción"
- 5- Cine debate (video) "Esfuerzos de Cuba para enfrentar los efectos del cambio climático"
- 6- Análisis de disposiciones legales: La Constitución de la República de Cuba y el cuidado al medio ambiente
- 7- Análisis de disposiciones legales: Documento "El acuerdo de París retos y realidades"
- 8- Análisis de caso: "Los desafíos ambientales del siglo XXI"
- 9- Análisis de caso: "Efectos medioambientales del ciclón Irma"



- 10- Actividad especial: “Excursión a la zona natural Cayo Santamaría”
- 11- Actividad especial: “Evaluación de resultados de la preparación”
- 12- Debate ambiental: “La erosión de las playas cubanas”
- 13- Debate ambiental: “Peligros y vulnerabilidad costeras”
- 14- Análisis de conceptos: Protección de los suelos y las aguas
- 15- Entrenamiento: “Cómo planificar en el plan anual de la organización las acciones para mitigar los efectos del cambio climático “
- 16- Análisis de disposiciones legales: “Leyes cubanas para el enfrentamiento al cambio climático”
- 17- Debate de artículos publicados en los medios de comunicación: “Aprueban Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático. Granma 27 de abril de 2017”
- 18- Entrenamiento: “La organización de acciones para mitigar los efectos del cambio climático en el plan mensual de la organización”
- 19- Entrenamiento: “La ejecución de acciones para mitigar los efectos del cambio climático en el plan mensual de la organización”
- 20- Actividad especial: “Visita a la empresa Valle del Yabú”
- 21- Análisis de conceptos: “Zonas vulnerables, cambio climático, estrategia para para el enfrentamiento al cambio climático, problemas ambientales”
- 22- Entrenamiento: “El control de acciones para mitigar los efectos del cambio climático en el plan mensual de la organización”
- 23- Debate de artículos publicados en medios de comunicación de amplio impacto
- 24- Debate ambiental: “La reducción de las áreas de cultivo próximas a las costas”
- 25- Debate ambiental: “El uso eficiente del agua para el enfrentamiento a la sequía”
- 26- Técnicas psicodramáticas: Representación mediante una técnica de espalda sobre cómo se enfrenta el cambio climático en mi organización.
- 27- Análisis de conceptos: “Indicadores de comportamiento medioambiental, coste medioambiental, Indicadores de la situación del agua, el suelo, el aire, la flora y la fauna”
- 28- Post grado: “La atención al medio ambiente en la gestión empresarial”
- 29- Actividad especial (excursión): “Visita al Hotel Iberostar Ensenachos para valorar la estrategia de enfrentamiento al cambio climático”
- 30- Evaluación de los resultados obtenidos en el sistema de preparación

#### Cualidad resultante del sistema

1. Incremento de saberes (conocimientos) sobre los efectos del cambio climático y sus formas de enfrentarlos desde las organizaciones.
2. Desarrollo de la afectividad (sentimientos) para el enfrentamiento al cambio climático desde la organización a la que pertenece cada directivo
3. Fortalecimiento de los valores en los directivos para actuar en el enfrentamiento al cambio climático.

4. Nivel de preparación cognitiva, afectiva y conductual que alcanza cada directivo para enfrentar los efectos del cambio climático

Este sistema obtenido antes de llevarlo a la práctica se necesita valorar. Se valora a través del criterio de actores. De este modo, los investigadores pueden corregirlo y perfeccionarlo para alcanzar una mayor efectividad.

### 3.2- Resultados de la valoración del sistema mediante el criterio de actores

Para realizar el proceso de valoración se seleccionan un total de 10 docentes de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas con experiencia en el tema de preparación de directivos y con experiencias investigativas relacionadas con el cambio climático. Los indicadores para determinar si el sistema de preparación es válido son los siguientes; 1)- es comprensible, 2)- puede ser generalizable a otras universidades y centros de capacitación. 3)- logra integrar los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales, 4)- presenta valor práctico y metodológico, 5)- puede ser asumido y compartido por los directivos por su carácter dinámico.

En la tabla 1. Se puede observar que los resultados obtenidos son positivos. No obstante, los actores realizan algunas sugerencias relacionadas con la necesidad de explicitar más el cómo proceder en el aparato funcional del sistema y a quién está dirigido.

Tabla 1. *Resultados estadísticos de la valoración por criterio de actores*

Indicadores	Media	Moda	Mediana	Desviación estándar
Nivel de comprensión del sistema	4,50	5	5,00	,707
Posibilidades de generalización	3,90	4	4,00	,568
Integra los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales	4,60	5	5,00	,516
Valor práctico y metodológico	5,00	5	5,00	,000
Capacidad de ser asumido y compartido por los directivos	4,60	5	5,00	,699

Fuente Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el SPSS 23

Las sugerencias de los actores son tomadas en cuenta y se realizan las precisiones pertinentes en este sentido. Una vez valorado el sistema por los actores se procede a validarlo en la práctica mediante un cuasi-experimento.

### 3.3- Validación en la práctica mediante el cuasi-experimento

Población y muestra

La población objeto de estudio corresponde a 40 directivos empresariales que cursan la versión XV del Diplomado en “Gestión Empresarial” en la provincia de Villa Clara, Cuba. Se toma en cuenta el total de la población al ser pequeña. Hernández (como se citó en Castro, 2003), considera que si la población es menor a cincuenta individuos puede tomarse íntegramente como muestra.

A partir de la población seleccionada los investigadores utilizan el módulo de educación ambiental presente en la XV versión del Diplomado en “Gestión Empresarial” para mediante un cuasi-experimento validar el sistema de preparación propuesto.

Se conforman dos grupos, el Grupo experimental (Ge) con 20 estudiantes y el Grupo de control (Gc) con 20 estudiantes. Ambos grupos se estructuran de manera aleatoria.

### **3.3.1- Instrumentos aplicados en el cuasi-experimento**

Para conocer si el sistema de preparación es efectivo, se aplica un cuasi-experimento, apoyándose además los investigadores en los instrumentos Cuestionario y Prueba pedagógica (composición), para obtener la información necesaria respecto a la investigación.

Los instrumentos Cuestionario y Prueba pedagógica son empleados antes de efectuar el sistema de preparación y posterior a su culminación. De esta forma se puede constatar, mediante los resultados obtenidos, si la propuesta realizada por los investigadores cumple el objetivo para el cual es creada.

Antes de aplicar ambos instrumentos se siguen las recomendaciones realizadas por Crespo (2006). Se someten los instrumentos a Criterio de actores. Este paso permite obtener un grupo de valoraciones a favor o en contra de los instrumentos, enriqueciéndolos a partir de los criterios vertidos.

En relación al Cuestionario, el 90% de los actores consideran que es muy viable su ejecución en la práctica; además, igual por ciento opina que es muy efectivo para medir los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales; aspectos que de forma integrada están presentes en el sistema de preparación. Por otra parte, el 80 % de los actores consideran al instrumento muy adecuado para ser aplicado y el 70 % ofrece igual evaluación en relación a la relevancia del instrumento respecto al estudio que se realiza.

La prueba pedagógica es valorada con una puntuación similar. El 100% de los actores consideran que es muy viable su ejecución en la práctica; igual por ciento considera que es efectiva para poder valorar los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales de los 40 directivos que forman parte de la investigación. Por otra parte, el 100% de los actores consideran al instrumento muy adecuado para ser aplicado e igual por ciento le otorga gran relevancia respecto al estudio del que forma parte.

## **4- RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El sistema de preparación es aplicado a 20 de los directivos que forman parte de la matrícula del XV del Diplomado en "Gestión Empresarial". Los directivos son sometidos a 30 sesiones de trabajo. En la actividad 1 "Diálogo de expectativas y diagnóstico", se enmarca la presentación de cada directivo. Esta actividad inicial se utiliza principalmente para motivar a la participación en el sistema de preparación. Se establecen las normas a seguir y se indaga respecto a las expectativas de los directivos para lograr la empatía necesaria.

Las actividades 3, 4, 6, 7, 12, 13, 14, 16, 17, 21, 24, 28 y 29 del sistema de preparación están dirigidas a fortalecer el aspecto cognitivo. El objetivo es enriquecer el conocimiento de los directivos para enfrentar los efectos del cambio climático mediante la ampliación de conceptos y la exposición de opiniones respecto a este asunto. La auto-valoración de los participantes respecto al conocimiento que poseen para dirigir el enfrentamiento a los

efectos del cambio climático desde su posición de directivo es un factor esencial en estas actividades.

Las actividades 1, 2, 5, 8, 9, 10, 11, 20, 26 y 30 del sistema de preparación son concebidas con el objetivo de fortalecer principalmente el aspecto afectivo. Estas acciones van dirigidas a que los directivos manifiesten una vinculación emocional muy alta, con elevada sensibilización sobre el problema del enfrentamiento a los efectos del cambio climático y el cuidado del medio ambiente. Es aspiración de los investigadores lograr un reforzamiento de los sentimientos y que afloran valoraciones más profundas y críticas sobre cómo enfrentar desde la dirección esta problemática.

Las actividades 15, 18, 19 y 22 se orientan principalmente hacia el reforzamiento conductual. Es objetivo de los investigadores que los directivos perfeccionamiento de los métodos de dirección para enfrentar los efectos del cambio climático.

No obstante, independientemente que en las actividades creadas existe supremacía del tratamiento de un aspecto por sobre los demás, en todas las actividades se tienen presentes los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales. El objetivo del sistema es desarrollar estos tres aspectos en los participantes.

Al analizar los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos antes y después de la implementación del sistema de preparación se puede constatar que la propuesta alcanza los resultados esperados. El total de participantes en el diplomado son 40 directivos. De ellos, 20 forman parte del Ge y 20 del Gc. Al analizar las respuestas ofrecidas en el cuestionario, un total de 12 directivos del Ge pertenecen a las Empresas y 8 son directivos de la Unidad Empresarial de Base. Por otra parte, el Gc está conformado por 10 directivos de Empresas y 10 directivos de la Unidad Empresarial de Base.

Los resultados iniciales del cuestionario no evidencian diferencias significativas relacionadas con los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales que deben formar parte de la preparación de los directivos para enfrentar los efectos del cambio climático. Sin embargo, al analizar los resultados obtenidos en la segunda aplicación, la mayoría de las respuestas ofrecidas por los directivos del Ge se ubican en niveles altos de conocimientos, apreciándose un elevado nivel de implicación personal y un aumento de la riqueza valorativa para dirigir acciones de mejoramiento al enfrentamiento de los efectos del cambio climático. (ver Tabla 2)

Según las observaciones realizadas por los investigadores en todas las actividades no se materializa sistemáticamente el perfeccionamiento de los métodos de dirección para enfrentar los efectos del cambio climático. Una posible causa pudiera ser la necesidad de planificar mayor cantidad de actividades en relación al aspecto conductual; no obstante, la autovaloración que realizan los directivos se hace más adecuada y enriquece la criticidad ante lo mal hecho en el enfrentamiento a los efectos del cambio climático. Por tanto, se infiere que hay una disposición mayor para dirigir estas acciones en los directivos.

Tabla 2

*Resultados del cuestionario antes y después de aplicar el sistema de preparación*

Dimensión cognitiva												
Nº	Ge antes			Gc antes			Ge después			Gc después		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3
2.1	1.40	1	1.00	1.35	1	1.00	1.00	1	1.00	1.30	1	1.00
2.2	1.00	1	1.00	1.00	1	1.00	1.00	1	1.00	1.00	1	1.00
2.3	1.80	2	2.00	1.70	2	2.00	1.10	1	1.00	1.70	2	2.00
2.4	2.10	2	2.00	2.00	2	2.00	1.20	1	1.00	1.95	2	2.00
2.5	1.10	1	1.00	1.10	1	1.00	1.05	1	1.00	1.95	2	2.00
2.6	1.70	2	2.00	1.55	2	2.00	1.00	1	1.00	1.45	1	1.00
2.7	1.70	2	2.00	1.85	2	2.00	1.00	1	1.00	1.85	2	2.00

  

Dimensión afectiva												
Nº	Ge antes			Gc antes			Ge después			Gc después		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3
3.1	1.90	1	2.00	1.95	1	2.00	1.40	1	1.00	2.00	2	2.00
3.2	1.70	2	2.00	1.55	2	2.00	1.45	1	1.00	1.55	2	2.00
3.3	1.90	1	2.00	2.05	3	2.00	1.40	1	1.00	2.00	1	2.00
3.4	1.70	2	2.00	1.55	2	2.00	1.30	1	1.00	1.55	2	2.00

  

Dimensión conductual												
Nº	Ge antes			Gc antes			Ge después			Gc después		
	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3
4.1	1.95	1	2.00	1.55	2	2.00	1.40	1	1.00	1.60	2	2.00
4.2	1.65	2	2.00	1.45	1	1.00	1.30	1	1.00	1.40	1	1.00
4.3	2.15	3	2.50	1.55	2	2.00	1.20	1	1.00	1.50	1	1.00

**Leyenda:** M1-Media M2-Moda M3-Mediana Ge: Grupo experimental Gc: Grupo control

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el SPSS 23

Otro elemento que permite valorar de positivo al sistema de preparación son los resultados en las respuestas ofrecidas en la Composición. Un alto nivel de conocimientos, afectividad y el desarrollo positivo de las formas de comportarse frente al enfrentamiento de los efectos del cambio climático se evidencian en los puntos de vista ofrecidos por los directivos del Ge una vez aplicado el sistema de preparación. Además, se evidencia el incremento de la autovaloración e ideal para enfrentar los efectos del cambio climático desde la posición de los directivos que conforman el Ge frente al Gc (ver Tabla 3).

A manera general los resultados muestran que el Grupo experimental logra resultados superiores al Grupo de control una vez recibida la influencia del sistema; lo que explica por qué es importante la vinculación de los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales en el desarrollo de la preparación para enfrentar los efectos del cambio climático. Estos resultados coinciden con los puntos de vista expresados por Beck (1976), Oliver (1993), Campos (2017), Martínez y Valiente (2019) y Amador et al, (2019), quienes destacan que la

preparación es un proceso donde el conocimiento está íntegramente relacionado con las emociones de los sujetos y al vínculo afectivo para que trascienda a lo conductual.

Tabla 3. Comparación de Grupo experimental y Grupo control primera y segunda aplicación

Composición	Conocimientos				Implicación afectiva				Conductual			
	3	2	1	0	3	2	1	0	3	2	1	0
<b>1A Ge</b>	5%	35%	50%	10%	0%	60%	30%	10%	5%	35%	50%	10%
	(1)	(7)	(10)	(2)	(0)	(12)	(6)	(2)	(1)	(7)	(10)	(2)
<b>1A Gc</b>	10%	60%	25%	5%	15%	25%	35%	25%	10%	60%	25%	5%
	(2)	(12)	(5)	(1)	(3)	(5)	(7)	(5)	(2)	(12)	(5)	(1)
<b>2A Ge</b>	65%	25%	10%	0%	30%	60%	10%	0%	65%	25%	10%	0%
	(13)	(5)	(2)	(0)	(6)	(12)	(2)	(0)	(13)	(5)	(2)	(0)
<b>2A Gc</b>	10%	65%	20%	5%	10%	35%	50%	5%	10%	60%	25%	5%
	(2)	(13)	(4)	(1)	(2)	(7)	(10)	(1)	(2)	(12)	(5)	(1)

**Leyenda:** Ge: Grupo experimental Gc: Grupo control 0-No evaluado 1- Nivel bajo

2-Nivel medio 3-Nivel alto 1A- Primera aplicación 2A - Segunda aplicación

Fuente: Elaboración propia

El sistema de preparación se diferencia de propuestas anteriores porque logra integrar en un sistema de preparación aspectos cognitivos, afectivos y conductuales para estimular comportamientos favorables en el enfrentamiento al cambio climático en los directivos

#### IV- CONCLUSIONES

Este estudio tuvo como objetivo proponer un sistema de preparación que integre aspectos cognitivos, afectivos y conductuales para estimular comportamientos favorables en el enfrentamiento a los efectos del cambio climático por parte de los directivos.

Este estudio permitió concebir, estructurar y utilizar un sistema de preparación que integre aspectos cognitivos, afectivos y conductuales para enfrentar los efectos del cambio climático. Se obtiene un sistema de preparación que puede ser utilizado por las universidades y centros de capacitación en la formación continua de los directivos en el sector estatal y no estatal para incrementar saberes, desarrollar sentimientos y fortalecer valores; generando comportamientos favorables en los directivos de organizaciones para el enfrentamiento a los efectos del cambio climático. Está conformado por una fundamentación, objetivos, subsistemas, procesos, actividades y una cualidad resultante que puede adaptarse a diversas realidades que al aplicarlo en la práctica docente incrementan los conocimientos, desarrollan habilidades y refuerzan valores que favorecen la preparación de los directivos para el enfrentamiento al cambio climático con formas de actuación efectivas. La valoración y validación realizadas mediante un cuasi-experimento demuestran su efectividad para el fin que fue creado y abre perspectivas para aplicarse a otros contextos y realidades.

**V- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Almaguer, A. (2017). Procedimientos para la capacitación ambiental de los cuadros y reservas del Sistema Empresarial Cubano. *Revista Dadiscalí@: Didáctica y Educación*, 8(5), 167-182.
- Alonso, S. (2002). *El sistema de trabajo del MINED*. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- Amador, N.; Barrios, J.; Rubio, O M. y González, V M. (2019). *Juegos para educar el valor humanismo en estudiantes de las Ciencias Médicas*. *Revista Científica Olimpia*, 16(56), 122-135.
- Antúnez, V.; Isabel, F.; María V. y Delgado, M. (2017). *Calidad, medio ambiente, seguridad y salud, y control interno en el contexto económico actual: diagnóstico de un laboratorio farmacéutico cubano*. *Revista Cofin Habana*, 1(1), 1-12.
- Beck, AT. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorder*. New York: Editorial Universities Press.
- Bieri, J (1955). *Cognitive complexity-simplicity and predictive behavior*. *Revista The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 51(2), 263-268. doi:10.1037/h0043308.
- Breslyn, W.; Drewes, A; McGinnis, J. Randy & Mouza, Ch. (2019). *Development of an Empirically-based Conditional Learning Progression for Climate Change*. *Revista Science Education International*, 28(3), 214-223.
- Campos, EG. (2017). *Plan de gestión de riesgos de desastres y cultura ambiental: un análisis desde el enfoque cuantitativo*. *Revista Espacio y Desarrollo*, 29, 135-152. doi:10.18800/espacioydesarrollo.201701.006.
- Castro, F.(2003). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. (2ª.ed.). Caracas: Uypal.
- Consejo de Estado (13 de febrero de 2018). *Gaceta oficial de la República de Cuba*. Recuperado el 8 de enero de 2020, de <http://www.gacetaoficial.cu>
- Crespo, T. (2006). *Respuesta a 16 preguntas*. Lima: Editorial San Marcos.
- Ekborg, M y Areskoug, M.(2006). *How student teachers' understanding of the greenhouse effect develops during a teacher education programme*. *Revista NorDiNa*, 5, 17-29. doi:10.5617/nordina.411.
- García, M Á.I (12 de abril de 2020). *Así será la economía que vendrá tras el virus*. Recuperado el 15 de abril de 2020, de El País: <https://elpais.com/economia/negocio/2020-04-11/>
- González, EJ.; Meira, P. y Gutiérrez J. (2019). *Convocatoria Educación Ambiental*. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Recuperado de <https://www.comie.org.mx/revista/v2019/rmie/index.php/nrmie/announcement/view/6>
- González, F.(1986). *Hacia una nueva comprensión de la personalidad*. *Revista Cubana de Psicología*, 2(2-3), 15-19.

- Hernández, A G. (2018). *La formación en administración: reflexiones para la construcción de un modelo educativo*. Revista Universidad y Empresa, 20(34), 9-52. doi:10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.5001 .
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P.(2014). *Metodología de la Investigación*. Ciudad México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- KPMG International Cooperative (2019). *Índice de preparación para el cambio climático 2019*. Recuperado el 2 de enero de 2020, de Evaluando la habilidad de cada país para enfrentar el cambio y construir un futuro preparado para el clima.:<https://home.kpmg/cl/es/home/insights/2019/01/change-readiness-index.html>
- Martín, L.; Rivera, J. y Castizo, R. (2018). *Cambio Climático y desarrollo sostenible en Iberoamérica. Informe La Rábida*. Huelva: Diputación de Huelva.
- González R; Hernández D E. y Sánchez I. (2019). Estrategia de preparación para la gestión de los cuadros y reservas de la misión médica cubana en Venezuela. Revista Información para Directivos de la Salud, 29(3), 1-21.
- Martínez, C.; Torres, M. y Hernández, V. (2018). La preparación de los directores de la Enseñanza Primaria para dirigir una escuela enfocada al desarrollo local. Revista Perspectiva Educativa,57(2), 73-99. doi: 10.4151/07189729-Vol.57-Iss.2-Art.549.
- Martínez, L. (28 de abril de 2017). *Consejo de Ministros aprueba Plan de Estado para enfrentamiento al cambio climático*. Recuperado el 22 de mayo de 2019, de Cubadebate: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2017/04/28/>
- Martínez, L. y Puig, Y. (27 de abril de 2017). *Aprueban Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático*. Recuperado el 22 de junio de 2019, de Granma: <http://www.granma.cu/cuba/2017-04-27>
- Martínez, M. y Valiente, C. (2019). Autorregulación afectivo- motivacional, resolución de problemas y rendimiento matemático en Educación Primaria. Revista Educatio Siglo XXI, 37,(33-54). doi:10.6018/educatio.399151.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (2017). *Estrategia Ambiental Nacional 2017/2020*. La Habana: CITMA.
- Ministerio de Educación Superior (2018). *Objetivos de trabajo del Ministerio de Educación Superior para el año 2019*. La Habana: Ministerio de Educación Superior.
- Muñoz, D.; Aular de Durán, J.; Reyes, L M. y Leal, M. (2010). *Actitud investigativa en estudiantes de pregrado: indicadores conductuales, cognitivos y afectivos*. Revista Multiciencias,(10),254-258.
- Oliver, R (1993). *Cognitive, affective and attribute bases of the satisfaction response*. Journal of Consumer Research, 20(3), 418-430.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (17 de diciembre de 2018). *At COP 24, UNESCO and partners stress importance of education in global response to climate change*. Recuperado el 5 de noviembre de 2019, de UNESCO: <https://en.unesco.org/news/cop-24-unesco-and-partners-stress-importance-education-global-response-climate-change>



- Pérez, A S. (2018). *La responsabilidad social empresarial como herramienta para el enfrentamiento al cambio climático* (VI Congreso Virtual Internacional. Transformación e Innovación ed.). Santiago de Cuba: Universidad de Oriente.
- Pérez, N. y Oviedo, V. (2019). *Medio ambiente, medio ambiente urbano y Administración Pública*. Revista Universidad de la Habana, (287),175-184.
- Plutzer, E y Hannah, A L. (2018). *Teaching climate change in middle schools and high schools: investigating STEM education's deficit model*. Journal Climatic Change, 149(3-4),305-317. doi:10.1007/s10584-018-2253-8.
- Poder Ejecutivo Federal (28 de Agosto de 2009). *Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012*. Recuperado el 4 de noviembre de 2019, de Diario oficial de la Federación: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle)
- Rakítov, A. (1989). *Fundamentos de filosofía*. Moscú : Progreso.
- Sánchez, F A. (2019). *Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos*. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 13(1), 102-122. doi:10.19083/ridu.2019.644
- Seroussi, E.; Kurzbaum, E.; Yaffe, Y.; Rothschild, N. y Hemo, T. (2019). *Teachers' Knowledge, Beliefs, and Attitudes about Climate Change*. Journal International Education Studies;12 (8), 33-45. doi:10.5539/ies.v12n8p33.
- Sosa, C (2018). *Gestión de la contaminación del aire en un municipio industrial. Caso de estudio: Mariel*. Revista Cubana de Meteorología, 24(1), 1-15.
- Von Bertalanffy, L. (1959). *The theory of open systems in physics and biology*. Revista Science,3, 23-29
- Vygotsky, L S. (1987). *Investigaciones de la personalidad en Cuba*. La Habana: Ciencias Sociales.