

## **Validación de un instrumento para el diagnóstico de estrategias institucionales de enfrentamiento al cambio climático**

### **Validation of an instrument for the diagnosis of institutional strategies to confront climate change**

Luis Carlos Fernández Cobas<sup>1</sup> ([luisfc@ult.edu.cu](mailto:luisfc@ult.edu.cu)) (<https://orcid.org/0000-0001-5018-4846>)

Rolando Borrero Rivero<sup>2</sup> ([rolandobr@ult.edu.cu](mailto:rolandobr@ult.edu.cu)) (<https://orcid.org/0000-0002-2428-3389>)

Miriam Gladys Vega Marín<sup>3</sup> ([miriamvm@ult.edu.cu](mailto:miriamvm@ult.edu.cu)) (<https://orcid.org/0000-0002-3334-7452>)

#### **Resumen**

El Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático en Cuba, concibe como uno de sus propósitos, afianzar una nación más preparada para aportar una propuesta integral a partir de la primera identificación de zonas y lugares priorizados, sus afectaciones y las acciones a acometer. En el presente artículo científico se exponen los resultados del proceso de validación de un instrumento para el diagnóstico de estrategias institucionales de enfrentamiento al cambio climático. El estudio realizado se corresponde con la tipología de validez de contenido, el cual se corresponde con una metodología de corte descriptivo e interpretativo. El estudio desplegado posibilita sostener que el instrumento elaborado es pertinente y tiene relevancia para diagnosticar las estrategias institucionales de enfrentamiento al cambio climático, teniendo como base el juicio de expertos, el cual fue realizado por docentes investigadores con una alta experiencia en la temática sometida a su consideración. Puede ser significativo efectuar un estudio científico similar para someter al análisis la medición de la confiabilidad del cuestionario elaborado, así como resultaría conveniente que el presente instrumento, sea aplicado en fase piloto, para proceder a la realización de los ajustes necesarios.

**Palabras claves:** validación, estrategias institucionales, enfrentamiento al cambio climático.

#### **Abstract**

The State Plan to confront climate change in Cuba, conceives as one of its purposes, to strengthen a nation more prepared to provide a comprehensive proposal from the first identification of priority areas and places, their effects and the actions to be undertaken. This scientific article presents the results of the validation process of an instrument for

---

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias de la Educación. Profesor Titular. Universidad de Las Tunas. Cuba.

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular. Universidad de Las Tunas. Cuba.

<sup>3</sup> Máster en Desarrollo Cultural Comunitario. Licenciada en Letras. Profesora Asistente. Directora Académica de la revista electrónica Opuntia Brava. Universidad de Las Tunas. Cuba.

the diagnosis of institutional strategies to confront climate change. The study carried out corresponds to the typology of content validity, which corresponds to a descriptive and interpretative methodology. The study carried out makes it possible to sustain that the instrument developed is pertinent and has relevance for diagnosing institutional strategies for dealing with climate change, based on the judgment of experts, which was carried out by research professors with a high level of experience in the subject matter submitted for their consideration. It may be significant to carry out a similar scientific study to submit to analysis the measurement of the reliability of the questionnaire developed, as well as it would be convenient that the present instrument be applied in a pilot phase, in order to proceed to make the necessary adjustments.

**Key words:** validation, institutional strategies, climate change management.

### **El enfrentamiento al cambio climático en Cuba**

En Cuba, la protección al medio ambiente se promueve desde la propia Constitución de la República, desde donde se insta a la protección y conservación del mismo, así como el enfrentamiento al cambio climático sobre la base del reconocimiento de responsabilidades comunes, el establecimiento de un orden económico internacional justo y equitativo y la erradicación de los patrones irracionales de producción y consumo. Asimismo, como parte signataria de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, ha creado el Grupo Nacional de Cambio Climático, programas científico-técnicos nacionales, ramales y territoriales, que incorporan importantes proyectos relacionados con el cambio climático y su evaluación a niveles global, nacional y local (González y Vargas, 2021).

La promulgación en Cuba del Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático (Cuba. Consejo de Ministros, 2017), concibe como uno de sus propósitos, afianzar una nación más preparada para aportar una propuesta integral a partir de la primera identificación de zonas y lugares priorizados, sus afectaciones y las acciones a acometer.

Este plan cuenta con cinco acciones estratégicas referentes a la construcción de viviendas en zonas amenazadas, a las actividades agropecuarias, a la diversificación de los cultivos y al reordenamiento urbano. Además, despliega 11 tareas fundamentales para su desarrollo, que aluden a las normas jurídicas, el uso del agua, las áreas priorizadas, la conservación de las playas, la protección de los suelos, manglares y arrecifes de coral, la percepción de riesgo y la gestión de financiamiento internacional.

El Plan de Estado, también denominado como Tarea Vida, ha evolucionado a una visión más estratégica, a partir de su concepción más centrada en las zonas costeras y en la respuesta a fenómenos extremos, y en la actualidad abarca un concepto más amplio, el cual busca la sostenibilidad y resiliencia de la generalidad de asentamientos humanos.

Dentro de las principales acciones estratégicas del Plan de Estado se identifican:

- Proyectar las nuevas construcciones o reducir la densidad demográfica en zonas costeras considerando las amenazadas por inundación permanente.
- Desarrollar concepciones constructivas, adaptadas a las inundaciones costeras para las zonas bajas.
- Adaptar las actividades agropecuarias a los cambios en el uso de la tierra por la elevación del nivel del mar y la sequía.
- Reducir áreas de cultivos próximas a las costas o afectadas por salinidad, diversificar los cultivos, mejorar los suelos, introducir variedades resistentes a los cambios de temperaturas.
- Planificar el reordenamiento urbano de los asentamientos e infraestructuras amenazadas, considerando las condiciones económicas del país.

En los contenidos de las tareas se destacan: reducir vulnerabilidad, implementar normas jurídicas, fortalecer patrimonio natural y material, uso eficiente del agua, desarrollar programas de reforestación, fomentar la conservación de ecosistemas costeros, prevenir peligros y vulnerabilidad. Implementar medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, perfeccionar los sistemas de monitoreo para evaluar sistemáticamente en la zona costera, la calidad del agua, el comportamiento de la sequía, del bosque, la salud humana, animal y vegetal, así como la gestión y uso de los recursos financieros internacionales disponibles, para ejecutar las inversiones, proyectos y acciones que se derivan de cada una de las tareas de este Plan de Estado.

Un lugar especial lo ocupa la tarea relacionada con elevar la cultura ante el cambio climático, contentiva de medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento, la participación de toda la población en el fortalecimiento de las capacidades para el tratamiento al cambio climático en la Universidad de Las Tunas y una cultura que fomente el ahorro del agua. Todos estos elementos apuestan por una educación sobre cambio climático a desarrollar en las instituciones educativas cubanas (Domínguez y Borrero, 2022).

Independientemente de los avances alcanzados en su implementación, es preciso continuar desplegando acciones en las cuales debe primar la responsabilidad acerca de las consecuencias a mediano y largo plazos. Al respecto se identifican retos como alcanzar una mayor conexión intersectorial y conectividad entre los territorios, aumentar el conocimiento científico, sobre todo a nivel local, y profundizar en la economía y en los análisis de costo-efectividad de las medidas en correspondencia con su utilidad futura.

En este contexto, las organizaciones deben generar un alto grado de sinergia entre las iniciativas implementadas, la exploración de alianzas no tradicionales con socios de la cooperación multilateral, y el reforzamiento de la dimensión ambiental en las estrategias de desarrollo, en articulación con programas de ciencia y tecnología que aportan una visión sistémica a corto, mediano y largo plazos.

Uno de los aportes de la Universidad de Las Tunas en este sentido, constituye el desarrollo del proyecto de ciencia e innovación denominado: Gestión del conocimiento y socialización de buenas prácticas de la Tarea VIDA en Las Tunas. Como una de las acciones asociadas a este proyecto, se requiere disponer de información empírica actualizada y verificable acerca del estado de las estrategias institucionales dirigidas en este propósito. A tales efectos en el presente artículo científico los autores exponen los resultados científicos devenidos del proceso de validación de un instrumento para el diagnóstico de estrategias institucionales de enfrentamiento al cambio climático.

Entre los principales antecedentes científicos asociados con el diseño de instrumentos para investigar alguna de las aristas del cambio climático se identificaron los estudios de Milanés (2015), quien socializa una experiencia de la región Suroriental de Cuba en el enfrentamiento al cambio climático. Garea y otros (2016), realizan una sistematización entorno a la contribución al enfrentamiento del cambio climático en Cuba desde la percepción del riesgo y la transferencia de tecnología.

Por su parte, Hernández y Barrera (2018), exponen la validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental. A su vez, Marrero y otros (2019) reflexionan sobre la universidad y la educación para el cambio climático. Muy valioso resultó para los autores consultar el artículo aportado por Martínez y Juárez (2019), donde exponen el diseño y validación de un instrumento para evaluar la formación en sostenibilidad en estudiantes de educación superior.

Fue consultado además el trabajo de Salvador, Prieto y Pastrana (2019), titulado diseño y validación de una escala para la medición de conciencia ambiental en los futuros maestros de primaria. Del autor Pinto (2020), fue consultado el artículo comprensión del cambio climático desde la revisión documental: hacia la construcción de un instrumento para identificar las representaciones sociales de los estudiantes que habitan en una zona vulnerable de la región Caribe.

Igualmente resaltan por su aporte a la presente investigación el aporte de Uribe y López (2021), Percepción social del cambio climático en estudiantes de Bachillerato Técnico en Jiutepec, Morelos, México; así como de los autores Borrero, Domínguez y Tirado (2022), la investigación titulada la preparación de cuadros y reservas de administración pública y gestión empresarial.

## **Metodología**

El estudio realizado se corresponde con la tipología de validez de contenido respecto al instrumento para el diagnóstico de estrategias institucionales de enfrentamiento al cambio climático, el cual se corresponde con una metodología de corte descriptivo e interpretativo. La determinación de la validez de contenido del instrumento, tiene como objetivo comprobar el grado en que éste refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. En correspondencia, se determina el grado en que la medición representa al concepto medido.

De acuerdo con los planteamientos de Galicia, Balderrama y Edel (2017), en el proceso de validez de contenido, se ponen en consideración una serie de opiniones argumentadas por parte de los expertos, logrando identificar las fortalezas y debilidades del instrumento, realizando el investigador un análisis profundo que le permita tomar decisiones respecto a qué modificar, integrar o eliminar.

Para la validación del instrumento se seleccionó de manera intencional un grupo de trece expertos entre el equipo de investigadores del propio proyecto. Entre las principales características del grupo seleccionado de expertos, se encuentran que son especialistas en gestión medioambiental y con una experiencia demostrable en el área de conocimiento de la presente investigación. Los trece expertos tienen un nivel de estudios de doctorado y sus áreas de experiencia profesional son la educación superior, la investigación educativa, las ciencias biológicas, la estadística y la gestión empresarial.

La experiencia profesional de los expertos seleccionados data de 28,4 años como promedio y el 100% cuenta con experiencia en el diseño y/o validación de instrumentos de investigación, cumpliéndose criterios racionales, pues todos estos expertos tenían una experiencia general en la especialidad, así como experiencia específica en la temática puesta a su consideración (Fernández, Sandó y Rodríguez, 2018).

La caracterización de los expertos se complementó con un cuestionario de factores sociodemográficos (Ruiz y Conejo, 2021), el cual fue utilizado para recoger datos sociodemográficos de los participantes, en relación a aspectos, tales como: edad, sexo, último nivel de estudio, áreas de experiencia profesional, números de años de experiencia, número de artículos publicados en el área de la gestión medioambiental, número de ponencias publicadas en la misma área, experiencia en la revisión, diseño y/o validación instrumentos de investigación. En la tabla 1 se exponen los principales datos de los expertos seleccionados.

Tabla 1. Datos sociodemográficos de los expertos

<b>Aspectos</b>	<b>Datos</b>
Sexo	61,5 % hombres. 38,5 % mujeres
Último nivel de estudio	Maestría: 4. Doctorado: 5. Posdoctorado: 4
Áreas de experiencia profesional	Educación superior, gestión medioambiental, gestión empresarial
Número de años de experiencia profesional	28,4 años como promedio
Número de artículos publicados sobre la temática	2,8 como promedio en los últimos 5 años
Número de ponencias presentadas sobre la	3,4 como promedio en los últimos 5 años

temática	
Número de libros publicados sobre la temática	1 en total
Experiencia en la revisión, diseño y/o validación de un determinado instrumento de investigación	100 % de los expertos

Fuente: elaboración por los autores

### **Diseño del instrumento y revisión por expertos**

Para Tobón (2018), existen diversos instrumentos a través de los cuales pueden evaluarse situacionalmente el contexto: cuestionarios cerrados, cuestionarios abiertos, cuestionarios mixtos, registros de observación, listas de cotejo, escalas, rúbricas, matrices. El instrumento diseñado fue un cuestionario de revisión, el que se define operacionalmente como un instrumento que permiten determinar el nivel de logro o desempeño en la proyección de acciones, relacionando una serie de indicadores con descriptores de niveles de dominio.

Se siguieron varias etapas en una lógica secuencial: a) revisión de literatura y determinación de los indicadores fundamentales y descriptores asociados con el enfrentamiento al cambio climático; b) elaboración de la primera versión del instrumento; c) primera ronda de revisión por expertos; d) mejoras a la redacción y diseño de una segunda versión del instrumento; e) segunda ronda de revisión por expertos; y f) análisis de la validez de contenido, utilizando la técnica de V de Aiken.

El instrumento para el diagnóstico de estrategias institucionales de enfrentamiento al cambio climático, está diseñado con el objetivo de establecer las fortalezas y debilidades en el diseño de estrategias, acciones, planes y/o programas institucionales de enfrentamiento al cambio climático.

Está encabezado por los siguientes datos preliminares de identificación:

- a) Institución.
- b) Existencia de un documento (estrategia, acciones, planes y/o programas). Considerar que no tiene que ser un documento específico, pueden estar las acciones contenidas en otro u otros documentos institucionales.
- c) Nombre del documento.
- d) Fecha de revisión.
- e) Investigador actuante

Se integra al instrumento una escala tipo Likert que mediante el diferencial semántico establece los posibles criterios de medida de cada uno de los ítems:

- a) Está concebido en la estrategia y para su cumplimiento se proyectan acciones suficientes con un nivel alto de pertinencia (5).

- b) Está concebido en la estrategia y para su cumplimiento se proyectan varias acciones con un nivel medio de pertinencia (4).
- c) Está concebido en la estrategia y para su cumplimiento se proyectan varias acciones con un nivel bajo de pertinencia (3).
- d) Está concebido en la estrategia, aunque para su cumplimiento no se proyectan acciones específicas (2).
- e) No está concebido en la estrategia (1).
- f) No procede

El acápite principal del cuestionario lo constituyen 13 ítems que en su integración posibilitan valorar el diseño de estrategias, acciones, planes y/o programas institucionales de enfrentamiento al cambio climático. En la tabla 2 se muestran los ítems con cada uno de los descriptores correspondientes.

Tabla 2. Descriptores e ítems del cuestionario

Descriptor	Ítem
Diagnóstico de potencialidades y necesidades	Identificación de potencialidades y necesidades institucionales para acometer acciones y proyectos de adaptación al cambio climático.
Integralidad y sistematicidad	Carácter integral y sistemático de las estrategias, acciones, planes y/o programas institucionales de enfrentamiento al cambio climático.
Población amenazada	Consideración de la población amenazada, su seguridad física y alimentaria y el desarrollo del turismo.
Normas jurídicas	Implementación de las normas jurídicas emitidas por niveles superiores de dirección necesarias para respaldar la ejecución del Plan de Estado; así como asegurar su estricto cumplimiento.
Playas arenosas	Concepción de acciones dirigidas a conservar, mantener y recuperar integralmente las playas arenosas.
Enfrentamiento a la sequía	Aseguramiento de la disponibilidad y uso eficiente del agua como parte del enfrentamiento a la sequía, a partir de la aplicación de tecnologías para el ahorro y la satisfacción de las demandas locales.
Infraestructura hidráulica	Incremento de la infraestructura hidráulica y su mantenimiento, así como la introducción de acciones para la medición de la eficiencia y productividad del agua.
Reforestación	Reforestación dirigida hacia la máxima protección de los suelos y las aguas en cantidad y calidad; así como a la recuperación de los manglares más afectados. Priorizar los embalses, canales y franjas hidrorreguladoras de las cuencas tributarias de las principales bahías y de las costas de la

	plataforma insular.
Arrecifes de coral	Detención del deterioro, rehabilitación y conservación de los arrecifes de coral.
Introducción de resultados científicos	Introducción de los resultados científicos del Macroproyecto sobre Peligros y Vulnerabilidad de la zona costera (2050-2100); así como los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo en el ciclo de reducción de desastres.
Sistemas de monitoreo, vigilancia y alerta temprana	Fortalecimiento de los sistemas de monitoreo, vigilancia y alerta temprana para evaluar sistemáticamente el estado y calidad de la zona costera, el agua, la sequía, el bosque, la salud humana, animal y vegetal.
Percepción del riesgo, nivel de conocimiento y grado de participación	Concepción de medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de la población en el enfrentamiento al cambio climático y una cultura que fomente el ahorro del agua.
Gestión de recursos financieros	Gestión de recursos financieros internacionales disponibles, provenientes de fondos climáticos globales y regionales, como los de fuentes bilaterales; para ejecutar las inversiones, proyectos y acciones.

Fuente: elaboración por los autores

### **Revisión del instrumento por expertos**

Para aplicar la segunda ronda de valoración por parte de los expertos, a partir de la elaboración y mejora del cuestionario, se elaboró el instrumento a través de un formulario en Google para una segunda valoración. El estudio de la validez de contenido se realizó mediante la evaluación por parte de expertos, utilizando la técnica del coeficiente de V de Aiken (Ruiz y Conejo, 2021). Esta técnica se traduce en un coeficiente que permite cuantificar la relevancia de los ítems respecto a un dominio de contenido a partir de las valoraciones de N jueces. Este coeficiente, combina la facilidad del cálculo y la evaluación de los resultados a nivel estadístico.

El coeficiente que resulta puede tener valores determinados entre 0 y 1. Cuánto más el valor se acerque a 1, significa que tendrá una mayor validez de contenido. Así, el valor 1 es el mayor valor posible a obtener e indica un acuerdo perfecto entre los expertos respecto a la mayor puntuación de validez que pueden recibir los ítems. Para determinar la validez de contenido de los ítems, debe considerarse el tamaño de la muestra, se aceptaron valores superiores a 0.6 con un  $p < 0.05$  (Ruiz & Conejo, 2021). Los ítems con valores inferiores se propuso eliminarlos del instrumento.

Respecto a los aspectos éticos de la investigación, se obtuvo el consentimiento de todos los participantes manifestándolo por escrito a través de correo electrónico. Existió un primer acercamiento en donde se les realizó una invitación para participar en la evaluación del instrumento de investigación y, ante su manifestación de aceptación, se



les hizo llegar el instrumento a evaluar, sus datos personales fueron protegidos y resguardados, garantizando su confidencialidad.

## Resultados

En la tabla 2 se presenta los datos descriptivos del instrumento, tanto los descriptores como los ítems que conformaron el instrumento, en el cual se empleó la taxonomía socioformativa con una escala de diferencial semántico para la elaboración de los descriptores de cada ítem. En la valoración del juicio de expertos, optaron entre cuatro opciones, los cuales, para su análisis y puntaje, se atendieron bajo la siguiente escala: (1) No cumple con el criterio, 2) Bajo nivel, 3) Moderado nivel y 4) Alto nivel.

Lo criterios a los cuales fueron sometidos los ítems fueron: la relevancia y la redacción. A partir de la realización del análisis cuantitativo de datos de las evaluaciones emitidas y obtenidas por parte de los expertos, se determinó el grado de fiabilidad en cuanto a la redacción y la pertinencia de cada ítem, se consideró un rango de 1 a 4, donde el 1 representaba el nivel más bajo y el 4 el nivel más alto (tabla 3); atendiendo estos criterios se observa la asignación de puntajes altos por parte de los expertos.

En el ítem 3, referido a la población amenazada, su seguridad física y alimentaria, el criterio de relevancia fue el que obtuvo el mayor puntaje con (3.9285), seguidos por los ítems 5 (conservación, mantenimiento y recuperación de las playas arenosas) y 9 (rehabilitación y conservación de los arrecifes de coral), los cuales, en este mismo criterio, obtuvieron un puntaje de (3.9230), siendo en este mismo criterio el de relevancia.

En cuanto al criterio de redacción, el ítem 8 (reforestación dirigida hacia la máxima protección de los suelos y las aguas), obtuvo el puntaje más bajo con (3.4615). Los ítems 5 (conservación, mantenimiento y recuperación de las playas arenosas) y 9 (rehabilitación y conservación de los arrecifes de coral), fueron los mejores evaluados con un puntaje de (3.7692), mientras que el puntaje más bajo en este criterio fue para el ítem 8 con un puntaje de (3.4615).

Tabla 3. Datos del grado de relevancia y redacción

No.	Ítem	Relevancia	Redacción
1	Identificación de potencialidades y necesidades institucionales para acometer acciones y proyectos de adaptación al cambio climático.	3.7692	3.6153
2	Carácter integral y sistemático de las estrategias, acciones, planes y/o programas institucionales de enfrentamiento al cambio climático.	3.6923	3.5384
3	Consideración de la población amenazada, su seguridad física y alimentaria y el desarrollo del turismo.	3.9285	3.5384

4	Implementación de las normas jurídicas emitidas por niveles superiores de dirección necesarias para respaldar la ejecución del Plan de Estado; así como asegurar su estricto cumplimiento.	3.8461	3.6923
5	Concepción de acciones dirigidas a conservar, mantener y recuperar integralmente las playas arenosas.	3.9230	3.7692
6	Aseguramiento de la disponibilidad y uso eficiente del agua como parte del enfrentamiento a la sequía, a partir de la aplicación de tecnologías para el ahorro y la satisfacción de las demandas locales.	3.6153	3.6153
7	Incremento de la infraestructura hidráulica y su mantenimiento, así como la introducción de acciones para la medición de la eficiencia y productividad del agua.	3.5384	3.6153
8	Reforestación dirigida hacia la máxima protección de los suelos y las aguas en cantidad y calidad; así como a la recuperación de los manglares más afectados. Priorizar los embalses, canales y franjas hidrorreguladoras de las cuencas tributarias de las principales bahías y de las costas de la plataforma insular.	3.7272	3.4615
9	Detención del deterioro, rehabilitación y conservación de los arrecifes de coral.	3.9230	3.7692
10	Introducción de los resultados científicos del Macroproyecto sobre Peligros y Vulnerabilidad de la zona costera (2050-2100); así como los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo en el ciclo de reducción de desastres.	3.5476	3.5476
11	Fortalecimiento de los sistemas de monitoreo, vigilancia y alerta temprana para evaluar sistemáticamente el estado y calidad de la zona costera, el agua, la sequía, el bosque, la salud humana, animal y vegetal.	3.6153	3.5384
12	Concepción de medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de la población en el enfrentamiento al cambio climático y una cultura que fomente el ahorro del agua.	3.9230	3.6153
13	Gestión de recursos financieros internacionales disponibles, provenientes de fondos climáticos globales y regionales, como los de fuentes bilaterales; para ejecutar las inversiones, proyectos y acciones.	3.5384	3.5384

Fuente: elaboración por los autores

Mediante la aplicación del coeficiente de V de Aiken, se obtuvieron valores obtenidos que se exponen en la tabla 4. Se consideraron ciertos valores para determinar su condición de acuerdo; por ejemplo, para los valores de 0 se interpretaron en sentido de sin acuerdo por parte de los expertos, mientras que de 0 a 0.2 el acuerdo de los expertos se consideró como insignificante, de 0.2 a 0.4 el nivel se consideró como bajo, de 0.4 a 0.6 como moderado, de 0.6 a 0.8 bueno y finalmente de 0.8 a 1 como muy bueno (Ruiz y Conejo, 2021).

El acuerdo de los trece expertos fue significativamente alto, obteniendo los ítems 1, 2, 4, 5 y 9 un acuerdo en cuanto a la relevancia de 0.97, en tanto que los ítems 10 y 12 obtienen un resultado de 0.84 siendo el más bajo en este criterio. En el criterio de redacción, el acuerdo de los expertos también fue evaluado dentro de los rangos de bueno o sustancial a muy bueno, situándose los mismos dentro de 0.92 y 0.82, donde los ítems con mayor nivel de acuerdo fueron el 5 y el 9 con un valor de 0.92 en tanto que el ítem 8 fue el de menor acuerdo con un resultado de 0.82.

Los valores totales obtenidos para ambos criterios del instrumento: relevancia y redacción a partir del coeficiente de V de Aiken fueron de 0.92 y 0.87, respectivamente con  $p < 0,05$ , teniendo el instrumento validez de contenido en ambos criterios evaluados por los expertos. De acuerdo a los resultados obtenidos no fue necesario rechazar ningún ítem pues todos cumplieron con valores iguales o superiores a 0.82.

Tabla 4. Resultados coeficiente V de Aiken

No.	Ítem	V de Aiken		p<0.05
		Relevancia	Redacción	
1	Identificación de potencialidades y necesidades institucionales para acometer acciones y proyectos de adaptación al cambio climático.	0.97	0.87	p<0.05
2	Carácter integral y sistemático de las estrategias, acciones, planes y/o programas institucionales de enfrentamiento al cambio climático.	0.97	0.84	p<0.05
3	Consideración de la población amenazada, su seguridad física y alimentaria y el desarrollo del turismo.	0.94	0.84	p<0.05
4	Implementación de las normas jurídicas emitidas por niveles superiores de dirección necesarias para respaldar la ejecución del Plan de Estado; así como asegurar su estricto cumplimiento.	0.97	0.89	p<0.05
5	Concepción de acciones dirigidas a conservar, mantener y recuperar integralmente las playas arenosas.	0.97	0.92	p<0.05

6	Aseguramiento de la disponibilidad y uso eficiente del agua como parte del enfrentamiento a la sequía, a partir de la aplicación de tecnologías para el ahorro y la satisfacción de las demandas locales.	0.87	0.91	p<0.05
7	Incremento de la infraestructura hidráulica y su mantenimiento, así como la introducción de acciones para la medición de la eficiencia y productividad del agua.	0.86	0.87	p<0.05
8	Reforestación dirigida hacia la máxima protección de los suelos y las aguas en cantidad y calidad; así como a la recuperación de los manglares más afectados. Priorizar los embalses, canales y franjas hidrorreguladoras de las cuencas tributarias de las principales bahías y de las costas de la plataforma insular.	0.85	0.82	p<0.05
9	Detención del deterioro, rehabilitación y conservación de los arrecifes de coral.	0.97	0.92	p<0.05
10	Introducción de los resultados científicos del Macroproyecto sobre Peligros y Vulnerabilidad de la zona costera (2050-2100); así como los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo en el ciclo de reducción de desastres.	0.84	0.83	p<0.05
11	Fortalecimiento de los sistemas de monitoreo, vigilancia y alerta temprana para evaluar sistemáticamente el estado y calidad de la zona costera, el agua, la sequía, el bosque, la salud humana, animal y vegetal.	0.85	0.91	p<0.05
12	Concepción de medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de la población en el enfrentamiento al cambio climático y una cultura que fomente el ahorro del agua.	0.84	0.83	p<0.05
13	Gestión de recursos financieros internacionales disponibles, provenientes de fondos climáticos globales y regionales, como los de fuentes bilaterales; para ejecutar las inversiones, proyectos y acciones.	0.91	0.89	p<0.05
	Promedio ponderado	0.91	0.87	p<0.05

## Consideraciones finales y proyecciones hacia el futuro cercano

- El estudio desplegado posibilita sostener que el instrumento elaborado es pertinente y tiene relevancia para diagnosticar las estrategias institucionales de enfrentamiento al cambio climático, teniendo como base el juicio de expertos, el cual fue realizado por docentes investigadores con una alta experiencia en la temática sometida a su consideración.
- Los criterios de relevancia y redacción evaluados por los expertos, se les asignó un rango de valor entre 1 a 4, donde el 1 representaba el nivel más bajo y el 4 el nivel más alto, los resultados mostraron para el criterio de relevancia rangos entre 3.9285 y 3.5384, para el criterio de redacción rangos entre 3.7692 y 3.4615, siendo significativamente altos para ambos criterios.
- La aplicación del coeficiente de V de Aiken reveló que los resultados obtenidos fueron para el criterio de relevancia de 0.92 y para el de redacción de 0.87 con  $p < 0,05$ , existiendo un acuerdo significativamente bueno a muy bueno entre los expertos.
- Puede ser significativo efectuar un estudio científico similar para someter al análisis la medición de la confiabilidad del cuestionario elaborado, así como resultaría conveniente que el presente instrumento, sea aplicado en fase piloto, para proceder a la realización de los ajustes necesarios.

## Referencias

- Borrero, R., Domínguez, E. F. y Tirado, A de la L. (2022). La preparación de cuadros y reservas de administración pública y gestión empresarial, en la Tarea Vida. *Opuntia Brava*, 14(3), 237-245. Recuperado de <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1633>
- Cuba. Consejo de Ministros de la República de Cuba (2017). *Tarea Vida. Plan de Estado para el enfrentamiento al cambio climático*. Recuperado de <https://www.tareavidacitma.cu>
- Domínguez, E. F. y Borrero, R. (2022). Fortalecimiento de las capacidades para el tratamiento al cambio climático en la Universidad de Las Tunas. *Opuntia Brava*, 14(1), 224-234. Recuperado de <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1499>
- Fernández, L. C., Sandó, P. V. y Rodríguez, J. C. (2018). Gestión del proceso de formación especializada del profesor principal de año académico. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9(6), 14-26.
- Galicia, L. A., Balderrama, J. A. y Edel, R. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura*, 9(2). Recuperado de <http://www.redalyc.org/jatsRepo/688/68853736003/index.html>
- Garea, B., Curbelo, A., Torres, A., Paz, L. y Valdés, O. (2016). Contribución al enfrentamiento del cambio climático en Cuba desde la percepción del riesgo y la

- transferencia de tecnología. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 6(3). Recuperado de <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/601/608>
- González, Y. A. y Vargas, R. R. (2021). El enfrentamiento al cambio climático desde la Agenda 2030 y las Universidades Cubanas. *Ojeando la Agenda*, (71), 2.
- Hernández, H. A. y Barrera, A. E. (2018). Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental. *Revista de investigación agraria y ambiental*, 9(1), 157-164.
- Marrero, D. R., Salcedo, M. G., Crespo, C. M. y Téllez, J. C. (2019). La universidad y la educación para el cambio climático. *Humanidades Médicas*, 19(3), 427-443.
- Martínez, M. G. y Juárez, L. G. (2019). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la formación en sostenibilidad en estudiantes de educación superior. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(19), 37-54.
- Milanes, C. (2015). La experiencia de la región Suroriental de Cuba en el enfrentamiento al cambio climático. *Arquitectura y Urbanismo*, 36(2), 120-127.
- Pinto, N. I. (2020). Comprensión del cambio climático desde la revisión documental: hacia la construcción de un instrumento para identificar las representaciones sociales de los estudiantes que habitan en una zona vulnerable de la región Caribe (tesis de grado inédita). Repositorio institucional de la Universidad de Córdoba. Recuperado de <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/2991>
- Ruiz, M. C. y Conejo, M. B. (2021). Diseño y validación de un Instrumento para diagnosticar la atención de los problemas del contexto desde el enfoque socioformativo. *Forhum International Journal of Social Sciences and Humanities*, 3(5), 72-85.
- Salvador, S. L., Prieto, J. M. y Pastrana, M. R. (2019). Diseño y validación de una escala para la medición de conciencia ambiental en los futuros maestros de primaria. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(3), 297-316.
- Tobón, S. (2018). Metodología de la evaluación socioformativa. En S. R. Herrera-Meza y S. Tobón (Moderadores), *III Congreso Internacional de Evaluación (Valora-2018)*. Congreso conducido por el Centro Universitario CIFE. Mount Dora (USA), Kresearch. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.24944/isbn.978-1-945721-26-7>
- Uribe, I. M. y López, O. R. (2021). Percepción social del cambio climático en estudiantes de Bachillerato Técnico en Jiutepec, Morelos, México. *Revista Iberoamericana Ambiente y Sustentabilidad*, 4, e121-e121.