

## **Sostenibilidad universitaria: su diagnóstico desde la calidad directiva en la Universidad Agraria de La Habana**

*University sustainability: its diagnosis from the perspective of management quality at the Agrarian University of Havana*

Darian Samá Muñoz <sup>1, \*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7380-6115>

Cira Lidia Isaac Godínez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5710-4191>

Jade Hernández Rey<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0001-5705-1138>

<sup>1</sup>Universidad Agraria de La Habana. MES. Mayabeque. Cuba

\* Autor para la correspondencia: [dsama1991@gmail.com](mailto:dsama1991@gmail.com)

### **RESUMEN**

Este trabajo se centra en estudiar la sostenibilidad universitaria desde la perspectiva de la calidad directiva en la Universidad Agraria de La Habana, respondiendo a los resultados del proyecto: Metodología para el desarrollo de capacidades en función de la Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible en universidades cubanas. Para ello se realiza un diagnóstico que busca identificar las prácticas actuales y los desafíos que enfrenta la institución en su camino hacia una gestión sostenible. A través de métodos de investigación cualitativa y cuantitativa, se recopilan datos sobre la implementación de políticas ambientales, sociales, económicas y como el papel del directivo influyen en las mismas. Los resultados revelan que, aunque hay esfuerzos significativos por parte de la dirección para promover la sostenibilidad, existen áreas que requieren atención, como la formación continua del personal y la sensibilización de los estudiantes. El trabajo concluye con acciones para mejorar y fomentar una cultura de sostenibilidad más robusta en la universidad a partir de la calidad directiva, destacando la importancia de un liderazgo comprometido y la colaboración entre todos los actores de la comunidad educativa.

**Palabras clave:** gestión sostenible; educación superior; calidad directiva; responsabilidad social.

### **ABSTRACT**

His work focuses on studying university sustainability from the perspective of managerial quality at the Agrarian University of Havana, responding to the results of the project: Methodology for Capacity Development in Relation to Education for the Sustainable Development Goals in Cuban Universities. To this end, a diagnosis is carried out to identify current practices and the challenges the institution faces on its path toward sustainable management. Through qualitative and quantitative research

methods, data is collected on the implementation of environmental, social, and economic policies, as well as how the role of management influences them. The results reveal that, although there are significant efforts by the administration to promote sustainability, there are areas that require attention, such as the continuous training of staff and the awareness of students. The work concludes with actions to improve and foster a more robust culture of sustainability at the university based on managerial quality, highlighting the importance of committed leadership and collaboration among all actors in the educational community.

**Keywords:** sustainable management; higher education; management quality; social responsibility

Recibido: 04/11/25

Aceptado: 22/12/25

## **Introducción**

La sostenibilidad constituye un paradigma de desarrollo de creciente relevancia en el ámbito global, caracterizado por su enfoque integral y multifactorial [1]. Este modelo trasciende los esquemas productivistas tradicionales, exigiendo una redefinición de los objetivos organizacionales en función de la preservación de los recursos y el equilibrio de los sistemas socio-ecológicos [2; 3].

Desde una perspectiva ética, la sostenibilidad se fundamenta en el principio de solidaridad intergeneracional e interespecie, requiriendo la articulación de dimensiones económicas, sociales y ambientales en un marco de desarrollo humano compatible con los límites planetarios [4]. Este enfoque adquiere especial pertinencia en el ámbito educativo, donde las instituciones de educación superior enfrentan el desafío dual de generar conocimiento y promover modelos civilizatorios alternativos [5].

La Universidad como institución generadora de conocimiento y como impulsora de modelos científicos, sociales y humanistas, se encuentra ante un nuevo desafío debido al papel clave que representa en la búsqueda de respuestas a uno de los más importantes retos sociales que se le plantean al nuevo siglo: el desarrollo humano ambiental y socialmente sostenible [6].

Nótese que, el desarrollo sostenible en la educación universitaria no solo se trata de cumplir con obligaciones normativas o tendencias globales, sino que también representa una oportunidad para transformar la educación superior en un motor de cambio social. La formación de profesionales capacitados y conscientes de su responsabilidad social puede contribuir significativamente a la construcción de un futuro más justo y sostenible. En este contexto, las universidades tienen la responsabilidad de liderar y facilitar esta transformación.

Desde esta óptica la institución universitaria no puede quedar al margen del camino hacia la sostenibilidad; lo que implica reorientar la gestión de recursos, la docencia, el aprendizaje, las interacciones entre los miembros de la comunidad universitaria y las relaciones entre la universidad y la sociedad con criterios de sostenibilidad [7; 8; 9].

Es en este contexto donde las instituciones de educación superior tienen la oportunidad de demostrar no sólo su capacidad de adaptación, sino más bien su liderazgo social e intelectual. Para ello, se deben adoptar cambios drásticos tanto en la forma, como en el diseño de su organización interna y en las relaciones de ésta con la sociedad.

Lo anterior requiere de directivos capaces y comprometidos en establecer una cultura institucional que priorice la sostenibilidad; su compromiso y liderazgo es esencial para generar ventaja competitiva. Por esta razón, los directivos universitarios necesitan conocer cuán bien están desarrollando sus labores ejecutivas con el fin de corregir los aspectos que se requiere perfeccionar para realizar un desempeño eficaz y eficiente [10; 11]. El liderazgo de las Instituciones de Educación Superior influye significativamente en las políticas de sostenibilidad y la implementación de prácticas sostenibles en las universidades [12], pero la consecución de las mismas requiere de un sistema de gobernanza que priorice la calidad directiva como eje articulador de sus dimensiones.

La gobernanza universitaria, se asocia a los mecanismos mediante los cuales las universidades toman las decisiones al interior de las mismas. Para lo cual la interacción entre la diversidad de actores intervinientes es un factor clave, que debe ser considerado como un elemento ingénito y fundamental para los propósitos de la gobernanza y de las propias instituciones. El ejercicio del poder y la función de gobernar, emergen como eje llamativo de la manera como la autoridad interactúa con los intereses de la sociedad [13].

Por otra parte, para el logro efectivo del enfoque de sostenibilidad es necesario que las universidades establezcan indicadores para medir el impacto de sus esfuerzos en sostenibilidad, lo que les permitirá identificar áreas de mejora y ajustar sus estrategias [14]. Los indicadores son considerados como una herramienta fundamental para diagnosticar la sostenibilidad, para realizar el seguimiento de las actuaciones y comunicar los resultados. El proceso de evaluación asegura que la educación superior siga siendo un motor de innovación y cambio hacia un futuro más sostenible.

En la Universidad Agraria de la Habana, la sostenibilidad universitaria es un tema de creciente importancia, porque las universidades no solo deben formar profesionales competentes, sino también contribuir al desarrollo sostenible de la sociedad. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, se han identificado varias dificultades que impiden lograr la sostenibilidad a saber:

- No se integran procedimientos para el análisis del contexto y el establecimiento de consecuentes estrategias de mejora de la sostenibilidad y con enfoque de procesos,

- la sostenibilidad no está plenamente integrada en los planes estratégicos y operativos de la universidad,
- los directivos y el personal administrativo carecen de formación específica en el tema, lo que dificulta la toma de decisiones informadas y la adopción de prácticas sostenibles,
- no existen procedimientos capaces de captar e informar oportunamente los cambios registrados o inminentes en el ambiente interno y externo, que puedan conspirar contra la posibilidad de alcanzar los objetivos,
- deficiente comunicación entre los procesos,
- no consideran las dimensiones de sostenibilidad económica, ambiental y social de forma integral e,
- insuficiente en el cumplimiento de requisitos de los modelos normativos para la calidad, la gestión ambiental, y la responsabilidad social

El presente trabajo tiene como objetivo el desarrollo de acciones para contribuir a la sostenibilidad Universitaria en la Agraria de la Habana desde la calidad directiva.

## **Métodos**

La metodología aplicada para el desarrollo de la investigación responde a un diseño Mixto (cualitativo-cuantitativo) para diagnosticar la sostenibilidad universitaria desde la perspectiva de la calidad directiva en la Universidad Agraria de La Habana (UNAH). Se emplea un tipo muestreo no probabilístico intencional. En este sentido el autor se adscribe a los criterios de Hernández et al., (2018) quienes expresan que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra y que el procedimiento no es mecánico, ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de una persona o de un grupo de personas [15].

Teniendo en encuesta lo anterior se selecciona para el estudio del 100% de los miembros del consejo de dirección y una muestra de 171 trabajadores, lo que representa el 25% del total de trabajadores.

Se trabaja con los elementos asociados a la calidad directiva propuestos por Samá (2020) [10] que se visualizan en la tabla 1, ajustados a la presente investigación.

**Tabla 1** – Dimensiones e indicadores de calidad directiva. Fuente: Samá (2020)

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Nivel de competencia directiva</b>	Gestión de recursos
	Resolución de problemas
	Comunicación
	Delegación
	Trabajo en equipo
	Creatividad
	Gestión del tiempo

<b>Nivel de compromiso</b>	Compromiso Afectivo
	Compromiso Continuo
	Compromiso Normativo
<b>Nivel de sinergia</b>	Visión compartida
	Confianza mutua
	Coordinación de tareas
	Apoyo mutuo
	Capacidad para trabajar en equipo
<b>Nivel de percepción de los trabajadores hacia la dirección.</b>	Confianza en la dirección
	Estilos de dirección
	Relación jefe-subordinado
	Resultados

A su vez, se asumen las dimensiones e indicadores de sostenibilidad universitaria validadas por Ruiz (2019) y Perero et. al (2022) [16; 17] y ajustados por los autores para la presente investigación. De manera sucinta se expresan algunos de estos en la tabla 2. Para cada tipo de indicador se estableció la contribución al cumplimiento de objetivos específicos de los ODS y sus metas, su modo de cálculo y escalas valorativas.

**Tabla 2** – Dimensiones e indicadores de sostenibilidad universitaria

	ODS	Modo de cálculo	Escala valorativa
<b>Dimensión medioambiental</b>			
<b>Consumo energético</b>	7.3 7a	$Ice = \frac{(Ckwr - Ckwmn)}{(Ckwm - Ckwmn)}$ <p>Donde; Ckwr: Cantidad de Kw real consumida Ckwmn: Cantidad de Kw mínima histórica consumida</p>	(0;0.24) Excelente (0.25; 0.49) Aceptable (0.50; 0.74) Regular (0.75; 1) Deficiente
<b>Consumo de agua</b>	6.4 6a	$Ica = \frac{Car - Camn}{(Cam - Camn)}$ <p>Donde; Car: Consumo real acumulado en el período evaluado Camn: consumo mínimo acumulado en el mismo período Cam: Consumo máximo acumulado en el período</p>	(0;0.24) Excelente (0.25; 0.49) Aceptable (0.50; 0.74) Regular (0.75; 1) Deficiente
<b>Dimensión Social y institucional</b>			

**SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA: SU DIAGNÓSTICO DESDE LA CALIDAD DIRECTIVA EN  
LA UNIVERSIDAD AGRARIA DE LA HABANA**

<b>Relación de trabajadoras</b>	4.3 4.5 5.1 8.5 16b	$Rtf = \frac{Ntf}{(Nt)}$ Donde; Ntf: Número de trabajadoras Nt: Número total de trabajadores	(0;0.24) Deficiente (0.25; 0.49) Aceptable (0.50; 0.74) Bueno (0.75; 1) Excelente
<b>Reproductividad de los Doctores en Ciencia</b>	4.c	$Rdc = Ntd/Ntdp$ Número de tesis doctorales defendidas exitosamente en el año Ntdp: Número de tesis doctorales planificadas a defender en el año Se establece mediante el cumplimiento del Plan de formación doctoral	(0;0.24) Deficiente (0.25; 0.49) Aceptable (0.50; 0.74) Bueno (0.75; 1) Excelente
<b>Representación de féminas en los cargos directivos (Rfc)</b>	4.3 4.5 5.1 5.5	$Rfc = Fc/Tc$ Donde; Fc: Número de féminas ocupando cargos directivos Tc: Número total de cargos directivos a ocupar en la institución	(0;0.24) Deficiente (0.25; 0.49) Aceptable (0.50; 0.74) Bueno (0.75; 1) Excelente
<b>Número medio de proyectos de I+D+i vinculados con temas de sostenibilidad por carrera (Nps)</b>	4.7 9.5 9c	$Nps = \sum \frac{Npsi}{m}$ Donde; m: número total de carreras ofertadas en la institución en el período evaluado Npsi: Número de proyectos relacionados a la sostenibilidad de la carrera i, y i...m	(0;0.24) Deficiente (0.25; 0.49) Aceptable (0.50; 0.74) Bueno (0.75; 1) Excelente
<b>Dimensión económica</b>			
<b>Cumplimiento de inversiones de infraestructura (Ii)</b>	4.a 9.1	Se obtendrá de los documentos provenientes del departamento financiero $Ii = \frac{Glr}{Glp}$ Donde; Glr: Gasto en infraestructura realizado	(0; 0.74) Incumplido (0,75; 0,99) Parcialmente cumplido 1: Cumplido eficazmente (óptimo) Superior a 1: Sobregiro, valorar las causas. Si está sujeto a un control

		Glp: Gasto en infra estructura presupuestado	ineficiente, se valora como deficiente. Criterios más particularidades pueden desarrollarse de acuerdo a interesantes de las IES objeto de estudio
<b>Cumplimiento del presupuesto de gastos de materiales de oficina (CPGmo)</b>	12.1 12.2 12.4 12.7	$CPGmo = \frac{100 * Gmor}{Gmop}$ <p>Gmor: Gasto de materiales de oficina real del período Gmop: Gastos de materiales de oficinas planificados</p>	(0; 0,74) Incumplido (0.75;0,99) Parcialmente cumplido 1: Cumplido eficazmente (óptimo) Superior a 1: Sobregiro, valorar las causas. Si está sujeto a un control ineficiente, se valora como deficiente. Criterios más particulares pueden desarrollarse de acuerdo a intereses de la IES objeto de estudio

Se emplean herramientas para la recopilación de información destinada al cálculo de los indicadores previamente establecidos incluyen encuestas, revisión documental, listas de verificación y entrevistas. La selección de cada instrumento responde a las particularidades de los indicadores y a las modalidades de registro utilizadas por los distintos departamentos y funciones presentes en las universidades objeto de estudio. La responsabilidad del reporte y seguimiento de los indicadores recae en los jefes de procesos y funciones vinculadas en cada caso. Asimismo, se propone la implementación de registros que permitan el análisis histórico de los indicadores evaluados, junto con el diseño de encuestas o guías de entrevista, en caso de que estas sean requeridas.

## Resultados

El estudio se realiza en la Universidad Agraria de La Habana Fructuoso Rodríguez Pérez (UNAH), en sus orígenes, Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias de La Habana (ISCAH), procedente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de La Habana, fue fundada en 1976 como parte de la estrategia de universalización de la educación superior.

Ha contribuido, desde su creación a la formación de 23 083 profesionales; de ellos 2 148 en los últimos cinco cursos, de las provincias Pinar del Río, La Habana, Artemisa, Matanzas, Mayabeque y el Municipio Especial Isla de la Juventud y 100 extranjeros residentes en 39 países; muchos de estos egresados ocupan responsabilidades importantes para el desarrollo del país o de otras naciones.

## SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA: SU DIAGNÓSTICO DESDE LA CALIDAD DIRECTIVA EN LA UNIVERSIDAD AGRARIA DE LA HABANA

La universidad, aunque reconoce la importancia de la sostenibilidad universitaria y ha desarrollado acciones que apoyen los objetivos de la sostenibilidad, aún no es suficiente el trabajo realizado en función del tema. Ya que no presenta una estrategia de sostenibilidad alineada con la planeación estratégica, le falta trabajar en los principios de materialidad, responsabilidad social, encadenamientos y respeto al medio ambiente.

Se analizó el comportamiento del nivel de calidad directiva y su efecto en la sostenibilidad universitaria, para ello se aplicó el procedimiento de Samá (2020). En la tabla 3 se expone el nivel a otorgar según el rango de valores, sobre una valoración global de 400 puntos otorgando a cada dimensión un valor de 100 puntos en función de las escalas utilizadas y validadas en cada uno de los instrumentos utilizados. Se obtuvo un valor de 172, para un nivel de calidad directiva medio.

**Tabla 3** - Tabla de valores para medir la calidad directiva.

Puntuación	Calidad directiva
400-321	Excelente
320-241	Alto
240-161	Medio
80-0	Deficiente

Fuente: Samá (2020)

Con el objetivo de analizar la situación actual de la universidad en cuanto a sostenibilidad se realiza, en la tabla 4, una evaluación y análisis de los indicadores a saber:

**Tabla 4** - Resultados del análisis los indicadores de sostenibilidad universitaria

Dimensión	Modo de cálculo	Observación	Meta	Periodicidad
<b>Dimensión medioambiental</b>				
<b>Consumo energético</b>	0.79	Se valora como deficiente	$\leq 0.50$	Anual
<b>Consumo de agua</b>	0,41	Aceptable Se aprecian posibilidades y necesidad de mejorar el control de la utilización del recurso	$\leq 0.40$	Anual
<b>Dimensión social e institucional</b>				
<b>Relación de trabajadoras</b>	0,5941	Clasifica como una relación adecuada, sin embargo, puede ser mejorada, esencialmente en los contratos, donde las féminas son la tercera parte de los hombres	$\geq 0.75$	Anual
<b>Reproductividad de doctores en ciencia (PHD)</b>	0,24	Se considera deficiente	$\geq 0.75$	Anual



<b>Representación de las féminas en cargos directivos</b>	0.3926	Aceptable	0.45-0.55	Anual
<b>Número medio de proyectos de I+D+i vinculados con temas de sostenibilidad por facultades (Nps)</b>	0.11	Es deficiente, la sostenibilidad no es un tema plenamente abordado desde los proyectos I+D+i de las carreras	$\geq 0.75$	Anual
<b>Dimensión económica</b>				
<b>Cumplimiento de inversiones de infraestructura (Ii)</b>	0.91	Se establece como parcialmente cumplido	1.00	Anual
<b>Cumplimiento del presupuesto de gastos de materiales de oficina (CPGmo)</b>	0.76	Parcialmente cumplido	$\geq 0.25$	Anual

A partir de una tormenta de ideas realizadas con el consejo de dirección de la entidad se analizaron las interrelaciones con las partes interesadas, para conocer los flujos de bienes, servicios e información, procesos, productos y el impacto que producen al interior y exterior de la organización. Debido a la complejidad de las interacciones, se limita a las más relevantes o factores críticos de éxito, ver tabla 5, dejando de lado algunas otras que deberán evaluarse para ser consideradas en cada caso particular

**Tabla 5 – Identificación de las interrelaciones con las partes interesadas**

<b>Parte interesada</b>	<b>Contribución de las partes interesadas a la universidad</b>	<b>Demanda de las partes interesadas a la universidad</b>
<b>Gobierno</b>	Acciones de regulación y control	Formación de cuadros: técnicos, científicos, artísticos, políticos y humanísticos, orientados a la consecución de los ods. Líneas de investigación sobre ods.
<b>MES</b>	Gobernabilidad. Políticas orientadas a la consecución de los ods	Aplicación de políticas sustentables establecidas y cumplimiento de metas.
<b>Directivos de la universidad</b>	Planeación, organización, dirección, y control para lograr la misión, visión, políticas, objetivos y metas sustentables.	Optimización del manejo de recursos materiales, humanos, financieros y tecnológicos sustentables.
<b>Docentes e investigadores</b>	Formación integral de los estudiantes. Generación de conocimiento en líneas de investigación vinculadas a los ods.	Capacitación y actualización en desarrollo sustentable
<b>Estudiantes</b>	Aprendizaje de conocimientos, habilidades y actitudes para el desarrollo sustentable.	Formación integral como ciudadanos y prácticas sustentables en beneficio de la comunidad.
<b>Centros de investigación y empresas del territorio</b>	Colaboración interinstitucional e interdisciplinaria para la realización de proyectos en	Coordinación de esfuerzos e intercambio de ideas y opiniones para la realización del trabajo inter y transdisciplinario.

# SOSTENIBILIDAD UNIVERSITARIA: SU DIAGNÓSTICO DESDE LA CALIDAD DIRECTIVA EN LA UNIVERSIDAD AGRARIA DE LA HABANA

	conjunto para el bienestar común.	
<b>Organismos internacionales, regionales, nacionales y locales.</b>	Cooperación para la generación y transmisión del conocimiento sobre el desarrollo sustentable.	Apoyo para el desarrollo de programas sustentables.
<b>Comunidades y sociedad en su conjunto.</b>	Ofertas de trabajo para los estudiantes egresados.	Proyectos sustentables de beneficio comunitario.

Fuente: Elaboración propia

El análisis anterior permitió determinar las fortalezas y debilidades siguientes:

## **Fortalezas**

- Implementaciones de resoluciones que responden a los objetivos de la agenda 2030
- Se cuenta con infraestructura y recursos informáticos
- Vinculación universidad-entorno como responsabilidad social a través de la participación activa para lograr el desarrollo contextual.
- Articulación de la ciencia con los programas de diplomado, maestrías y doctorados.
- Disponibilidad potencial del talento humano, de alto nivel educacional y profesional.

## **Debilidades**

- Incumplimiento de informes de cumplimiento del plan de trabajo.
- Poca sistematicidad y morosidad en la entrega de tareas planificadas.
- Defunciones y descontrol de actividades internas.
- Insuficiente preparación del claustro, parte de los docentes requieren de mayor conocimiento de los objetivos de la agenda 2030, de la estrategia a nivel de país y la universidad.
- Insuficiente análisis de los riesgos relacionados con el tema sostenibilidad.
- Inexistencia de recursos financieros.
- Ausencia de una política expresa de sostenibilidad
- Escasa cultura de sostenibilidad

Los principales elementos de la calidad directiva que influyen en lo anterior basándose en los criterios de Samá (2020), está dados fundamentalmente por:

- Visión estratégica, capacidad para integrar la sostenibilidad a los objetivos estratégicos, creación de alianzas y proyectos colaborativos
- Comunicación, estrategia comunicacional, en función de los ODS, avances y desafíos en sostenibilidad.
- Gestión de recursos, priorización de presupuesto para proyectos e infraestructura sostenibles.
- Trabajo en equipo, involucrar a los directivos y la comunidad universitaria en iniciativas sostenibles.
- Flexibilidad antes los cambios, capacidad para ajustarse a los cambios el entorno, ajuste de estrategias según demandas actuales.

- Compromiso, concientización y compromiso con los ODS y con la institución
- Capacitación continua, desarrollo de competencias en sostenibilidad para directivos, docentes y estudiantes.
- Planificación,
- Reglas y normas claras, diseño de políticas y planes de acción sostenibles
- Capacidad de aprendizaje, promoción de buenas prácticas en función de los ODS y practicas sostenibles

A partir de lo anterior se establecen un conjunto de acciones para contribuir a la sostenibilidad universitaria a partir de la calidad directiva.

1. Implementar una Política de Sostenibilidad.

**Actividades:** Diseñar la política de sostenibilidad; someterla a aprobación del Consejo de Dirección; desarrollar un plan estratégico con metas cuantificables, responsables designados y recursos asignados para los próximos 5 años.

**Indicador:** Política aprobada y Plan Estratégico de Sostenibilidad publicado e implementado en un plazo de 12 meses.

2. Implementar un programa de capacitación y sensibilización continua en ODS y sostenibilidad para todo el claustro y personal administrativo.

**Actividades:** Realizar un diagnóstico de necesidades de formación; diseñar un programa de capacitación; integrar los ODS en los programas de inducción para nuevo personal.

**Indicador:** 75% del claustro y personal administrativo capacitado en 1 año

3. Llevar a cabo una revisión y actualización curricular con enfoque de sostenibilidad en todas las carreras.

**Actividades:** Realizar una revisión de los planes de asignaturas para identificar oportunidades de integración de los ODS; diseñar guías metodológicas para la; crear e impartir una asignatura transversal obligatoria sobre "Sostenibilidad y Desarrollo Agrario".

**Indicador:** 100% de los planes de estudio revisados y 70% de las carreras con al menos una asignatura específica o módulos integrados de sostenibilidad en 18 meses.

4. Incentivar y financiar proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) interdisciplinarios focalizados en los ODS.

**Actividades:** Establecer alianzas con centros de investigación y empresas para co-financiar proyectos aplicados; reconocer públicamente los mejores proyectos anuales.

**Indicador:** Aumentar el indicador (Número medio de proyectos de I+D+i vinculados con sostenibilidad por carrera) de 0.11 a al menos 0.75 en 3 años.

5. Fortalecer el programa de formación doctoral y su vinculación con la agenda de sostenibilidad.

**Actividades:** Vincular las tesis doctorales a las líneas de investigación prioritarias en sostenibilidad; ofrecer becas internas y buscar financiamiento externo para estudiantes de doctorado en estas áreas; crear seminarios permanentes de investigación doctoral sobre ODS.

**Indicador:** Aumentar la tasa de reproductividad doctoral del 24% a un 40% en 4 años, con al menos el 60% de las tesis vinculadas a la sostenibilidad.

7. Diseñar e implementar un programa de extensión universitaria "UNAH Sostenible" dirigido a la comunidad.

**Actividades:** Organizar ferias de sostenibilidad abiertas al público; ofrecer cursos de capacitación a actores locales sobre desarrollo agrario sostenible; realizar diagnósticos participativos de sostenibilidad en comunidades aledañas.

**Indicador:** Realizar al menos 2 actividades de extensión de alto impacto por semestre, con la participación de al menos 200 miembros de la comunidad externa anualmente.

## **Discusión**

Los resultados ofrecen una visión integral del estado de la sostenibilidad en la Universidad Agraria de La Habana (UNAH), diagnosticada a través de la calidad directiva. Estos hallazgos permiten identificar las implicaciones para la gestión universitaria y proponer un camino a seguir.

El diagnóstico revela un nivel de calidad directiva medio (172/400 puntos). Este resultado sitúa a la dirección de la UNAH en una posición de potencial transformador, pero también de significativos desafíos. Un nivel medio sugiere que existen bases y competencias directivas sobre las cuales trabajar y potencial, pero también evidencia brechas críticas que impiden una articulación efectiva entre la estrategia institucional y los principios de la sostenibilidad. Este hallazgo se alinea con lo postulado por Arias (2009) quien enfatiza que la corrección de las deficiencias en el quehacer directivo es un requisito previo para un desempeño eficaz y eficiente [18]. La puntuación obtenida actúa como un reflejo de las debilidades identificadas, como la falta de integración de la sostenibilidad en la planificación estratégica, la deficiente comunicación entre procesos y la ausencia de una política expresa de sostenibilidad.

Al analizar las dimensiones de la sostenibilidad, la dimensión medioambiental, el indicador de consumo energético ( $I_{ce} = 0.79$ ) fue valorado como deficiente, mientras que el consumo de agua ( $I_{ca} = 0.41$ ) se situó en un nivel aceptable. Esta disparidad indica que, si bien existe cierta conciencia sobre la gestión de recursos, esta no es sistemática ni suficientemente eficaz. La deficiencia en el consumo energético apunta a la necesidad de implementar tecnologías más eficientes, campañas de concienciación más agresivas y, sobre todo, a la falta de un sistema de monitorización y control que permita una gestión proactiva y correctiva. Esto corrobora lo señalado por Muriel (2018) [2] y Aznar (2014) [4], en el sentido de que la sostenibilidad requiere una redefinición de los objetivos organizacionales y la articulación de dimensiones, algo que aún no se logra plenamente en el ámbito de la UNAH.

La dimensión social e institucional arroja hallazgos particularmente reveladores. Los indicadores más críticos en esta dimensión son la baja reproductividad de doctores (0,24) y, especialmente, el número medio de proyectos de I+D+i vinculados a la sostenibilidad por carrera ( $N_{ps} = 0.11$ ), valorado como deficiente. Esto es síntoma de

una desconexión profunda entre la investigación universitaria y la agenda de los ODS. Como advirtieron Geli (2002) [6] y Márquez et al. (2020) [9], la universidad tiene un papel clave en la búsqueda de respuestas a los retos de la sostenibilidad, y este papel no se está cumpliendo si la investigación no se orienta masivamente hacia estos temas. La falta de formación doctoral y de proyectos alineados con la sostenibilidad limita severamente la capacidad de la UNAH para generar el conocimiento necesario para impulsar un desarrollo agrario sostenible en su contexto.

En la dimensión económica, los indicadores de cumplimiento de inversiones ( $I_i = 0.91$ ) y presupuesto de materiales de oficina ( $CPG_{mo} = 0.76$ ) se catalogan como "parcialmente cumplidos". Esto refleja una gestión financiera con serias limitaciones, probablemente influenciada por el contexto económico nacional, pero también por una falta de priorización y control interno. Un cumplimiento parcial, especialmente en infraestructura, puede traducirse en el deterioro de las instalaciones y en la imposibilidad de implementar tecnologías más sostenibles, creando un círculo vicioso que perpetúa la ineficiencia.

La relación entre la calidad directiva y la sostenibilidad se hace explícita al cruzar los elementos directivos deficitarios con las debilidades institucionales. La falta de una visión estratégica compartida y la insuficiente capacidad de planificación explican por qué la sostenibilidad no está integrada en los planes operativos y estratégicos. La comunicación deficiente se correlaciona directamente con la "poca sistematicidad" y "descontrol de actividades internas". La falta de compromiso y capacitación continua en sostenibilidad por parte de la dirección se refleja en la insuficiente preparación del claustro y la escasa cultura organizacional al respecto. Finalmente, una gestión de recursos poco efectiva y una falta de flexibilidad ante los cambios impiden una asignación presupuestaria inteligente y una adaptación ágil a las demandas del entorno en materia de sostenibilidad.

En las acciones propuestas se establece como actividad prioritaria el establecer la política de sostenibilidad, ya que la misma expresa las intenciones y compromisos de la gobernanza universitaria en cuanto a la sostenibilidad, alineada a la visión y la misión de la organización y proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de sostenibilidad y además constituyó unas de las debilidades del análisis del contexto.

La segunda prioridad se vincula con la actividad de capacitación, formación y concientización del personal, sin la cual no se puede implementar ninguna política y la tercera está las actividades asociadas a proyectos I+D+i vinculados con sostenibilidad. La implementación de estas actividades contribuirá al cumplimiento del indicador reproductividad doctoral.

## **Conclusiones**

1. El diagnóstico realizado evidenció que la UNAH ha implementado acciones aisladas de sostenibilidad, pero carece de una estrategia institucional integrada, destacan que la visión estratégica y el trabajo en equipo son factores críticos para alinear la gestión con los ODS, sin embargo, requieren de un sistema de gobernanza que

priorice la calidad directiva como eje articulador de sus dimensiones formativas, investigativas y de gestión.

2. La propuesta de acciones realizadas, sintetizadas en el presente trabajo, constituyen una guía de acción para la incorporación de la sostenibilidad en la Universidad Agraria de La Habana desde el quehacer directivo.

## **Referencias**

- [1] Monteza, Y. A. S. (2022). Análisis de la sostenibilidad universitaria basada en el enfoque integral institucional. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad*, 5, e247-e247. <https://rias.unesum.edu.ec/index.php/revista/article/view/247>
- [3]. Aznar, P., Ull, M. A., Piñero, A., & Martínez, M. P. (2014). La sostenibilidad en la formación universitaria: desafíos y oportunidades. *Educación XX1*, 17(1), 131-158. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70629509006>
- [2] Muriel Pérez, M. H. (2018). Importancia de la gestión sostenible en las empresas del siglo XXI. *Revista MKTDescubre*, 1(12), 94-103. <https://core.ac.uk/download/pdf/234592352.pdf>
- [3] Grau, A. J., Rodrigo González, A., Badal Valero, E., Martínez Martínez, B., & Núñez Almonte, J. M. (2024). *Sostenibilidad en la educación superior. Experiencias en el marco de la docencia y la investigación universitaria*. <https://roderic.uv.es/items/ab907d64-d765-463f-871d-ae6a8e45912c>
- [4]. Aznar, P., Ull, M. A., Piñero, A., & Martínez, M. P. (2014). La sostenibilidad en la formación universitaria: desafíos y oportunidades. *Educación XX1*, 17(1), 131-158. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70629509006>
- [5]. Páramo Andrés, S. (2024). *Diseño de un modelo de evaluación de la calidad de las universidades con el desarrollo sostenible*. <https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/151076/1/sparamoaTFM0624memoria.pdf>
- [6] Geli, A. M. (2002). *Ambientalización curricular de los estudios superiores: aspectos ambientales de las universidades*. Universidad de Girona, Red ACES, ALFA. ISBN 978-848458-173-4
- [7] Minguet, P. A., Piñero, A., & Martínez-Agut, M. P. (2014). La sostenibilidad en la formación universitaria: desafíos y oportunidades. *Educación XX1*, 17(1), 133-158. <https://www.redalyc.org/pdf/706/70629509006.pdf>
- [8] Pedraza, J. (2018). La educación ambiental y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). *Green Globe: España*. <https://www.greenglobe.es/educacion-ambiental-y-objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods>
- [9] Márquez Delgado, D. L., Linares Guerra, E. M., Hernández Acosta, R., & Márquez Delgado, L. H. (2020). Implementación de los Objetivos del Desarrollo Sostenible desde un centro de estudios universitario. *Mendive. Revista de Educación*, 18(2), 336-346. <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1799>

- [10] Samá Muñoz, D. (2020). Procedimiento para evaluar la calidad directiva en la Universidad Agraria de La Habana. *Revista Estrategia y Gestión Universitaria*, 8(1), 29-40. [https://scholar.google.com/cu/scholar?oi=bibs&hl=es&q=related:zIMX03Mt\\_d4J:scholar.google.com/](https://scholar.google.com/cu/scholar?oi=bibs&hl=es&q=related:zIMX03Mt_d4J:scholar.google.com/)
- [11] Martínez Ávila, M., & Valdés Medina, F. E. (2024). La sostenibilidad medioambiental en el ámbito de las instituciones educativas: una revisión de modelos teóricos y empíricos. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28). [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672024000100591&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672024000100591&script=sci_arttext)
- [12] Aggarwai O., Agarwala T. (2025). *Relación entre el liderazgo, prácticas sostenibles y comportamiento verde e los estudiantes en Instituciones de Educación Superior*. *Revista Internacional de Sostenibilidad en la Educación Superior*. ISSN 1758-6339. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-08-2024-0586>
- [13] Valdés-Montecinos, M., Contreras, Francisco. (2021). Gobernanza universitaria: Aproximaciones teóricas de los grupos de interés en Instituciones de Educación Superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. XXVII, no. 3, 2021. Universidad del Zulia, Venezuela. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28068740029>
- [14] Cantillo Padrón, J. C., Pacheco Barros M. C., Torres Ortega J. M. (2024). Desarrollo sostenible en la Educación universitaria: retos y oportunidades. *Revista interdisciplinaria de educación, salud, actividad física y deporte*. Período Septiembre – Diciembre 2024 Vol. 1 Nro. 3. pp. 79-92. <https://doi.org/10.70262/riesafd.v13.2024.27>
- [15] Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill. (p. 268) [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/122835004/Hernandez Metodologia de la in vestigacion Ruta-libre.pdf?1747507548=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMETODOLOGIA DE LA INVESTIGACION LAS RUTA.pdf&Expires=1765383797&Signature=NCL1pRy-bYhkl1PyuziTLGVq4VIK4jIsihenPz-9yIC5N6Xz-BG7LUxXQr2wWjzbO97t7wSwg1baOkM6bwOIaC8JTw0vpVV1D2JhQj8xqSabeDSw9lqkhRGYSpICw-DnORk~WK0XjJuOSdxFeTA83GYDAHfotquj7jCJ1WjnjK8-XTwWcch1OR7PI9CfbC75Rjbv6tDVs-hts~pvCsTYoDDSza7njLjB-E-27j-UmLJiejkbxDBKCMdeZhYKQX0FADAh~~LFly6mDkXyem24JKs3jJwpaoSYiQQRkCSQE5ToHQMm~ceIVFGVWm4bWVpSd2tEg5O-jSCK3rIyC9WUmA &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/122835004/Hernandez%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20Ruta-libre.pdf?1747507548=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMETODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION%20LAS%20RUTAS.pdf&Expires=1765383797&Signature=NCL1pRy-bYhkl1PyuziTLGVq4VIK4jIsihenPz-9yIC5N6Xz-BG7LUxXQr2wWjzbO97t7wSwg1baOkM6bwOIaC8JTw0vpVV1D2JhQj8xqSabeDSw9lqkhRGYSpICw-DnORk~WK0XjJuOSdxFeTA83GYDAHfotquj7jCJ1WjnjK8-XTwWcch1OR7PI9CfbC75Rjbv6tDVs-hts~pvCsTYoDDSza7njLjB-E-27j-UmLJiejkbxDBKCMdeZhYKQX0FADAh~~LFly6mDkXyem24JKs3jJwpaoSYiQQRkCSQE5ToHQMm~ceIVFGVWm4bWVpSd2tEg5O-jSCK3rIyC9WUmA&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)
- [16] Ruiz, L (2019) Indicadores institucionales de sostenibilidad. Caso de estudio de una universidad privada de Ecuador. *Revista ESPACIOS*, 40(15), 15. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n15/19401515.html>
- [17] Perero Espinoza, G. A., Isaac Godínez, C. L., Díaz Aguirre, S., & Ramos Alfonso, Y. (2022). Modelo para la contribución a la gestión de la sostenibilidad en universidades ecuatorianas. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(3), 733-744.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000300733&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202022000300733&script=sci_arttext&tlng=pt)

- [18] Arias, (2009), La calidad directiva y el desarrollo de la gestión. Ponencia presentada en la Catedra de Calidad de la Universidad de La Habana. Universidad de La Habana. Cuba

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no existen conflictos de intereses.

### **Declaración de responsabilidad autoral.**

**Darian Samá Muñoz:** Conceptualización, Investigación, Metodología, Recursos, Supervisión, Validación/Verificación, Visualización, Redacción/borrador original y Redacción, revisión y edición.

**Cira Lidia Isaac Godínez:** Conceptualización, Investigación, Análisis formal, Metodología, Redacción, revisión y edición.

**Jade Hernández León:** Conceptualización, Investigación, Análisis formal, Metodología.

### **Sobre los autores:**

**Darian Samá Muñoz:** Ingeniero Industrial (2015) y Máster en Dirección (2021) por la Universidad de la Habana. Profesor auxiliar del Departamento de Ingeniería Agro-Industrial de la Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Agraria de La Habana. Miembro del Consejo de Jóvenes de la Academia de Ciencias de Cuba, de la Red de Jóvenes Investigadores del Ministerio de Educación Superior Dr. C José Luis García Cuevas y de la Red de Dirección Estratégica de la Educación Superior. Ha dirigido proyectos asociados a Programas Nacionales y miembro de más de cinco proyectos de ciencia e innovación. Ha participado en diferentes eventos nacionales e internacionales y publicados artículos en monografías y revistas asociadas al área temática de investigación.

**Cira Lidia Isaac Godínez:** Ingeniera Industrial (1984). Doctora en Ciencias Técnicas (2005). Profesora Titular del Departamento de Ingeniería Agro-Industrial de la Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Agraria de La Habana. Jefa de Carrera de Ingeniería Industrial de la UNAH

**Jade Hernández Rey:** Ingeniera Industrial (2025). Instructora en Adiestramiento del Departamento de Ingeniería Agro-Industrial de la Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Agraria de La Habana