



UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIO AMBIENTALES

CARRERA DE BIOCOMERCIO

**EVALUACIÓN PILOTO DEL CONOCIMIENTO Y CUMPLIMIENTO
DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)
COMO IMPULSORES PARA FORTALECER EL BIOCOMERCIO**

Proyecto de investigación previo a la obtención de Título de:

LICENCIADA EN BIOCOMERCIO

AUTOR: CAMILA BELÉN CABRERA NARVÁEZ

Napo – Ecuador

2024



UNIVERSIDAD REGIONAL AMAZÓNICA IKIAM

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIO AMBIENTALES

CARRERA DE BIOCOMERCIO

**EVALUACIÓN PILOTO DEL CONOCIMIENTO Y CUMPLIMIENTO
DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)
COMO IMPULSORES PARA FORTALECER EL BIOCOMERCIO**

Proyecto de investigación previo a la obtención de Título de:

LICENCIADA EN BIOCOMERCIO

AUTOR: CAMILA BELÉN CABRERA NARVÁEZ

TUTOR: PhD. PABLO RODRIGO CUENCA CAPA

Napo – Ecuador

2024

DECLARACIÓN DE DERECHO DE AUTOR, AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Camila Belén Cabrera Narváez con documento de identidad N° 1726192634, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento en este documento final, previo la obtención del título Licenciada en Biocomercio son absolutamente inéditos, originales, auténticos y personales.

En virtud de lo cual, el contenido, criterios, opiniones, resultados, análisis, interpretaciones, conclusiones, recomendaciones y todos los demás aspectos vertidos en la presente investigación son de mi autoría y de mi absoluta responsabilidad.

Tena, 16 de febrero de 2024



Camila Belén Cabrera Narváez
1726192634

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Camila Belén Cabrera Narváez, con documento de identidad N° 1726192634, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación: EVALUACIÓN PILOTO DEL CONOCIMIENTO Y CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) COMO IMPULSORES PARA FORTALECER EL BIOCOCOMERCIO de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, reconozco a favor de la Universidad Regional Amazónica Ikiam una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Así mismo autorizo a la Universidad Regional Amazónica Ikiam para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación superior.

Tena, 16 de febrero de 2024



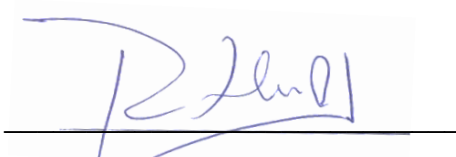
Camila Belén Cabrera Narváez
1726192634

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Certifico que el trabajo de titulación: “Evaluación Piloto del Conocimiento y Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como Impulsores para Fortalecer el Biocomercio” en la modalidad de: artículo, fue realizado por Camila Belén Cabrera Narváez, bajo mi dirección.

El mismo ha sido revisado en su totalidad y analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto, cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad Regional Amazónica Ikiam, para su entrega y defensa.

Tena, 16 de febrero de 2024



PhD. Pablo Rodrigo Cuenca Capa

C.I: 1714282801

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y a mis padres por todo su apoyo y sacrificios innumerables para alcanzar mis sueños. Un agradecimiento sincero a mis profesores por su dedicación y acompañamiento durante toda esta etapa, cuya orientación y sabiduría han sido fundamentales en mi formación académica. A mi tutor, Pablo Cuenca por su confianza, motivación y guía que me ha llenado de inspiración en mi desarrollo académico.

A mis compañeros de estudio, gracias por haber sido parte de este proceso académico, por su generosidad y por creer en mi capacidad para alcanzar mis metas.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a las personas que han sido pilares fundamentales en mi formación académica. A mis padres, por su apoyo constante y amor incondicional que ha sido la fuerza impulsora detrás de cada logro. A mi hermano, que me ha brindado su soporte moral para superar los desafíos y alcanzar mis metas.

A mi familia y amigos que me han acompañado durante este proceso, cuyas palabras de aliento y motivación han sido un bálsamo en los momentos difíciles de esta etapa y que son el reflejo de la colaboración y el respaldo que me han brindado en este camino.

TABLA DE CONTENIDO

CARÁTULA

DECLARACIÓN DE DERECHO DE AUTOR, AUTENTICIDAD Y

RESPONSABILIDAD ii

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL iii

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.. iv

AGRADECIMIENTOS v

DEDICATORIA vi

TABLA DE CONTENIDO vii

ÍNDICE DE TABLAS ix

ÍNDICE DE FIGURAS x

ÍNDICE DE ANEXOS..... xi

RESUMEN xii

ABSTRACT xiii

1. INTRODUCCIÓN..... 1

1.1. Antecedentes teóricos..... 1

1.2. Justificación de la investigación..... 2

1.3. Planteamiento del problema 4

1.4. Preguntas y objetivos de la investigación..... 5

2. MATERIALES Y MÉTODOS..... 6

2.1. Diseño de la encuesta y entrevista..... 6

2.2. Descripción de la muestra 6

2.3. Procedimiento de recolección de la muestra y datos..... 7

2.4. Análisis de Datos 9

3. RESULTADOS 11

3.1. Conocimiento y cumplimiento de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). 11

3.1.1. Validez y confiabilidad 11

3.1.2. Análisis inferencial..... 11

3.1.3.	<i>Diferencias de conocimiento de ODS entre grupos.....</i>	13
3.1.4.	<i>Relación de ODS con carreras y áreas profesionales.....</i>	15
3.1.5.	<i>Cumplimiento de Objetivos de Desarrollo Sostenible.....</i>	16
3.2.	<i>El Biocomercio y Objetivos de Desarrollo Sostenible</i>	17
3.2.1.	<i>Análisis FODA del Biocomercio.....</i>	17
3.2.2.	<i>Determinación de estrategias para el fortalecimiento del Biocomercio...</i>	19
4.	DISCUSIÓN.....	21
5.	CONCLUSIONES.....	25
REFERENCIAS		
ANEXOS		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Muestra incluida en la investigación	8
Tabla 2. Muestra de actores relacionados con el Biocomercio	9
Tabla 3. Análisis de confiabilidad de las variables con Alfa de Cronbach.....	11
Tabla 4. Prueba de homogeneidad de varianzas entre grupos	12
Tabla 5. Análisis de varianza ANOVA unidireccional	12
Tabla 6. Puntajes promedio de las preguntas por cada variable	13
Tabla 7. Promedios basados en escala de Likert de cinco puntos de preguntas de conocimiento	13
Tabla 8. Promedios de preguntas sobre relación de la carrera/área con los ODS	15
Tabla 9. Promedio de preguntas sobre el cumplimiento de ODS en la universidad Ikiam	16
Tabla 10. Análisis FODA del estado del Biocomercio.....	18
Tabla 11. Matriz de estrategias de fortalecimiento del Biocomercio en relación a los ODS	19

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Categorías de conocimiento de los encuestados sobre ODS.....	14
Figura 2. Cumplimiento de ODS en la Universidad Ikiam.....	17

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A. Encuesta de conocimiento y cumplimiento de ODS

ANEXO B. Encuesta a actores estratégicos del biocomercio

RESUMEN

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Agenda 2030 y el Biocomercio son herramientas importantes para abordar los desafíos socioambientales, económicos y promover un desarrollo sostenible a múltiples escalas. Este trabajo de investigación se enfocó en examinar el nivel de comprensión que tienen los estudiantes, docentes y personal administrativo de la Universidad Regional Amazónica Ikiam (URAI) acerca de los ODS y proponer estrategias de fortalecimiento del biocomercio, integrándolo de manera eficaz en el marco de los ODS en la institución. A través de una encuesta validada se evaluó el conocimiento y cumplimiento de los ODS en Ikiam, y se realizaron entrevistas a expertos que proporcionaron información sobre las limitaciones que enfrenta el biocomercio. Los resultados mostraron una comprensión limitada de los ODS en la comunidad de Ikiam, evidenciándose diferencias significativas de conocimiento entre los grupos mediante un análisis estadístico descriptivo. También se mostró la relación de las carreras y áreas profesionales de los miembros de Ikiam con respecto a los ODS; y con base en el autodiagnóstico se analizó el aporte de Ikiam en el cumplimiento de los ODS. Se realizó un análisis cualitativo a partir de las entrevistas realizadas y se diseñó una matriz FODA para determinar las principales limitaciones que enfrenta el biocomercio. Finalmente, se plantearon estrategias de fortalecimiento del biocomercio y sugerencias para mejorar la conciencia, conocimiento y competencias de la comunidad universitaria en relación a los ODS, además, se ofrecieron herramientas para contribuir en el marco del cumplimiento de los ODS en Ikiam.

Palabras clave: Desarrollo Sostenible, Conocimiento, Biocomercio, Objetivos de Desarrollo Sostenible, Ikiam.

ABSTRACT

The Sustainable Development Goals (SDGs), the 2030 Agenda and BioTrade are important tools to address socio-environmental and economic challenges and promote sustainable development at multiple scales. This research work focused on examining the level of understanding that students, faculty and administrative staff of the Universidad Regional Amazónica Ikiam (URAI) have about the SDGs and proposing strategies to strengthen biotrade by effectively integrating it into the SDG framework at the institution. A validated survey was used to assess knowledge and compliance with the SDGs at Ikiam, and interviews were conducted with experts who provided information on the constraints facing biotrade. The results showed limited understanding of the SDGs in the Ikiam community, with significant differences in knowledge between groups evident through descriptive statistical analysis. The relationship of the careers and professional areas of Ikiam members with respect to the SDGs was also shown; and based on the self-diagnosis, Ikiam's contribution to the fulfillment of the SDGs was analyzed. A qualitative analysis was carried out based on the interviews conducted and a SWOT matrix was designed to determine the main constraints faced by biotrade. Finally, strategies for strengthening biotrade and suggestions for improving the awareness, knowledge and competencies of the university community in relation to the SDGs were put forward, and tools were offered to contribute to the framework of SDG compliance in Ikiam.

Key words: Sustainable Development, Knowledge, BioTrade, Sustainable Development Goals, Ikiam.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes teóricos

Los objetivos mundiales o también conocidos como Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), fueron adoptados en el año 2015 por las Naciones Unidas como parte de un llamado universal a poner fin a problemas sociales, económicos y ambientales, y garantizar que para el año 2030 todas las personas gocen de una vida segura y próspera [1]. Los ODS surgen como sucesores de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), que fueron un punto focal para la creación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030, que contempla un panorama más amplio a los ODM [1,2]. La Agenda 2030 se fundamenta en cinco áreas del desarrollo que son: personas, planeta, prosperidad, paz y alianzas. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son 17, y estos a su vez, están conformados por 169 metas y 241 indicadores que permiten medir los avances en los 193 países que asumieron el compromiso en el cumplimiento de estos objetivos [3].

El gobierno ecuatoriano ha adoptado la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible como política pública mediante el Decreto Ejecutivo 371 en el año 2017 [4], esta decisión tiene como fin cumplir con los objetivos y metas establecidos en dicha agenda, y alinearlos con la planificación y desarrollo nacional [4,5]. A nivel de sector no estatal, la iniciativa ODS es ejecutada en cinco provincias del país por dos ONGs [6], esta iniciativa busca contribuir a la mejora de las condiciones y medios de vida en el país, mediante la incorporación de políticas nacionales y locales. Para esto, se han generado espacios que promuevan el cumplimiento y se vinculen diferentes actores con propuestas clave para asegurar que la mayoría forme parte de esta iniciativa, de manera que, tanto el sector privado, el Gobierno central y sus instituciones asuman un rol articulador para incluir a los demás sectores en las acciones orientadas al desarrollo [4,6].

Para lograr el cumplimiento de estos objetivos globales, es necesario que la mayor parte de la población conozca los ODS, su alcance, reconozca su importancia y aplicación tanto en su vida personal como profesional [7–9]. A partir de la aprobación de la Agenda 2030 en el Ecuador se convocó a todos los actores de la sociedad, el

sector público y privado, la sociedad civil y la academia a cumplir un rol importante en la consecución de los ODS [8]. Además, la declaración de los ODS establece que se requiere la participación de todos los países, todas las partes interesadas y todas las personas, proporcionando un marco común para abordar los desafíos globales, como la pobreza, la desigualdad, el hambre y el cambio climático [8,10]. El logro de los ODS está estrechamente relacionado con asegurar la satisfacción de necesidades sociales básicas como una educación de alta calidad, protección social, sistemas de salud eficaces y oportunidades de empleo significativo para todos, con la premisa de no dejar a nadie atrás [1,3,6].

La educación es el mecanismo más eficiente para cultivar un futuro más sostenible, y aumentar el nivel de conocimiento sobre sostenibilidad debería ser una prioridad en las instituciones de educación superior [11]. Las universidades dentro de la implementación de los ODS son consideradas un actor clave que aporta de forma transversal a los 17 Objetivos, porque fomentan la enseñanza y el aprendizaje, la investigación, la vinculación con la sociedad y la articulación con otros actores [6,8,12]. En este sentido, para alcanzar los ODS las universidades tienen la responsabilidad de formar profesionales con obligaciones morales de desarrollar un mundo más comprometido con la sostenibilidad al considerar sus funciones básicas de formación, creación de conocimiento y transferencia [13,14].

1.2. Justificación de la investigación

Para plantear soluciones a las problemáticas globales en el ámbito social, ambiental y económico descritas en los ODS, las personas deben convertirse en agentes de cambio [15]. En el contexto universitario, Dziminska, et al. [16,17] mencionan que las universidades tienen el potencial de fomentar el desarrollo sostenible a través de enseñanzas que aborden los desafíos de sostenibilidad, realizando investigaciones basadas en problemas del mundo real y teniendo compromiso con individuos e instituciones. Para escalar Desarrollo Sostenible, es necesario que tanto el personal académico y no académico de las universidades aprendan sobre ODS, ya que estos brindan un lenguaje común en torno a la sostenibilidad y el desarrollo, permitiendo unir esfuerzos para lograr los objetivos y metas planteadas [18]. El desafío para alcanzar los ODS implica el trabajo conjunto de varias disciplinas y áreas. La educación y promoción de ODS deben entenderse en el contexto de una educación transformadora para el desarrollo sostenible, que busca aumentar capacidades en docentes,

estudiantes y la comunidad universitaria en general integrando habilidades, conocimientos y actitudes que puedan aplicarse en un contexto específico [19,20].

La sostenibilidad en la educación se puede abordar desde al menos 7 perspectivas: a) el marco institucional, donde las políticas y estructuras de la universidad deben apoyar a la sostenibilidad; b) operaciones del campus donde se gestione de manera eficiente y sostenible los recursos; c) educación, abordando temas de sostenibilidad en las aulas; d) investigación; e) extensión y colaboración con otras instituciones u organizaciones; y, f) evaluación en informes [21]. En este contexto, el biocomercio puede jugar un papel crucial al integrar sus siete principios: conservación de la biodiversidad, uso sostenible de la biodiversidad, distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de la biodiversidad, sostenibilidad socioeconómica, cumplimiento de la legislación nacional e internacional, respeto de los derechos de los actores del biocomercio y claridad sobre la tenencia de la tierra y uso de sus recursos; en las actividades universitarias, proporcionando a la comunidad educativa herramientas concretas para contribuir a la consecución de los ODS. De esta manera, se establece una conexión significativa entre la promoción de prácticas sostenibles, con las propuestas del biocomercio, y la formación educativa necesaria para alcanzar los ODS [22].

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), aboga por el cuidado ambiental, sin dejar a un lado el bienestar humano y económico. Por ende, reconoce que los ideales del desarrollo sostenible van alineados y se relacionan directamente con lo que difunde el biocomercio para cumplir con los ODS. El Biocomercio, al promover prácticas comerciales sostenibles y la utilización responsable de los recursos naturales, se convierte en un punto articulador entre los ODS y las acciones tangibles a nivel económico y ambiental [22,23]. Al promover iniciativas sostenibles en sintonía con los ODS, el biocomercio se consolida como un componente esencial de fortalecimiento [24]. Como lo menciona Elías et al. [25], los estándares éticos de biocomercio son centrales en la promoción de los ODS, enfocándose en objetivos específicos como el ODS 8 crecimiento económico, 11 ciudades sostenibles, 12 sostenibilidad en la producción y consumo, 15 protección de los ecosistemas terrestres y 17 generando alianzas estratégicas.

1.3. Planteamiento del problema

Desde la implementación de los ODS y la Agenda 2030 a nivel mundial, existe un cierto desconocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible [20]. Estudios muestran que en la población el grado de conocimiento acerca de los ODS es generalmente bajo [26,27]. Dada la importancia del cumplimiento de los ODS hasta el año 2030, se requiere la participación de todos los actores, por lo que el aporte de la academia juega un papel crucial como se menciona anteriormente [8,16] y, las instituciones de educación superior no son la excepción ya que se ha evidenciado un alto desconocimiento de ODS en la población académica en Europa y América Latina [28,29] . Por ende, para que los objetivos y metas planteadas puedan lograrse es necesario que la mayor parte de la población conozca los ODS y a partir de la creación de herramientas innovadoras y estrategias orientadas a la educación se generen estos conocimientos.

En este sentido, la Universidad Regional Amazónica Ikiam (URAI), ubicada en la Amazonía ecuatoriana, es una institución de educación superior comprometida con la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales [30]. Se especializa en la formación académica e investigación para la sostenibilidad ambiental, abordando problemáticas socioambientales[31]. Aunque la Universidad Ikiam está comprometida con la sostenibilidad, para avanzar en el desarrollo sostenible es fundamental evaluar el grado de conocimiento de los miembros de Ikiam sobre los ODS. Por lo tanto, este estudio busca examinar el nivel de conocimiento y cumplimiento de los ODS en la comunidad universitaria, con miras a sugerir herramientas de fortalecimiento de los ODS en la Universidad Regional Amazónica Ikiam, partiendo desde el conocimiento y conciencia con respecto a los ODS. Es decir, a partir de una línea base que permite medir y monitorear en el corto y largo plazo el progreso de los ODS en la academia.

Además, tomando en cuenta uno de los puntos fuertes de Ikiam para el cumplimiento de los ODS con las carreras que oferta, orientadas al desarrollo sostenible entre ellas la carrera de Biocomercio que está ligada de forma transversal con cinco de los ODS, se quiere proponer estrategias preliminares a través de la academia para escalar la incorporación de los ODS en la universidad mediante el fortalecimiento general del biocomercio en la región y dentro de la comunidad universitaria.

1.4. Preguntas y objetivos de la investigación

Este estudio busca responder a las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuál es el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes, docentes y personal administrativo de la Universidad Regional Amazónica Ikiam acerca de los Objetivos de Desarrollo Sostenible?, ¿Existen diferencias significativas en el nivel de conocimiento de los ODS entre los estudiantes, docentes y personal administrativo de la URAI?

El principal objetivo de esta investigación es contribuir a la evaluación del estado del conocimiento y cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la Universidad Regional Amazónica Ikiam, con un enfoque particular en el fortalecimiento del Biocomercio.

Los objetivos específicos que se han definido para este estudio son:

1. Examinar cuantitativamente y cualitativamente el grado de conocimiento que tienen los diferentes grupos de estudiantes, docentes y personal administrativo de la Universidad Regional Amazónica.
2. Analizar la implementación y cumplimiento de los ODS en la Universidad Regional Amazónica Ikiam mediante herramientas de autodiagnóstico.
3. Delinear estrategias orientadas al fortalecimiento del Biocomercio para escalar en el marco de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la universidad Ikiam.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de la encuesta y entrevista

Para alcanzar el objetivo uno y dos de la investigación se elaboró una encuesta (Anexo 1) a partir de preguntas semiestructuradas, adaptando algunos cuestionarios diseñados y validados para evaluar el conocimiento de ODS en diferentes universidades [29,32–34]. La encuesta está estructurada en 3 secciones de preguntas. La primera corresponde a los datos generales del encuestado. En la segunda sección se analiza el conocimiento general sobre los ODS, así como la relación de ODS con la carrera o área a la que se vincula (P1- P14). La última sección corresponde a una autoevaluación del cumplimiento de ODS en la Universidad Ikiam por parte de los miembros de la comunidad universitaria (P15- P24). Los ítems de la sección 2, (P1- P14) y, sección 3 (P15-P21) se responden utilizando la escala de Likert con 5 puntos que va del 1 (“Muy en desacuerdo”) al 5 (“completamente de acuerdo”). Los ítems (P6- P13) se responden con “verdadero, falso o desconozco”, y las preguntas (P22-P24) corresponden a preguntas abiertas.

En cuanto al objetivo específico tres de la investigación se diseñó una entrevista semiestructurada con preguntas orientadas a conocer el estado del Biocomercio en la región, con la finalidad de identificar los principales desafíos y limitaciones que de cierto modo impiden el avance del Biocomercio y cómo alinearlos con los ODS fortalecería su rol. La entrevista estuvo conformada con 7 preguntas y se aplicó a expertos en biocomercio (Anexo 2).

2.2. Descripción de la muestra

La encuesta estuvo dirigida a estudiantes y docentes de las carreras de Licenciatura en Biocomercio, Ingeniería en Ecosistemas y Arquitectura Sostenible correspondientes al segundo período académico IIPAO 2023, y, personal administrativo de cinco áreas de interés: Dirección Académica, Dirección de Vinculación con la Sociedad, Dirección de Comunicación, de Relaciones Interinstitucionales y Coordinación de Investigación de la Universidad Regional Amazónica Ikiam (URAI), ya que son las áreas que están ligadas directamente a los procesos de apoyo académico y agregadores de valor. No

se incluyó a la población total de la universidad Ikiam por la limitante del tiempo y recursos para levantar los datos, además, para tener heterogeneidad de disciplinas y con perspectiva de ampliar la investigación y repetir periódicamente esta evaluación.

La decisión de considerar únicamente a estudiantes de 5to, 6to y 7mo semestre se tomó porque tienen mayor experiencia en temas relacionados al desarrollo sostenible, ya que han cursado asignaturas previas a diferencia de los estudiantes de semestres inferiores, con la intención de garantizar que los datos recogidos en este estudio sean de calidad y relevancia. Al limitar la muestra de los estudiantes que han completado una parte significativa de sus estudios, podemos inferir que han estado expuestos a una amplia gama de conceptos e ideas relacionados con la sostenibilidad, lo que les hace estar mejor equipados para proporcionar respuestas fundamentadas.

Las entrevistas estuvieron dirigidas a una muestra considerada de actores que se desempeñan en el ámbito del Biocomercio, y estuvo confirmada por organismos gubernamentales, organizaciones privadas y bioemprendimientos de biocomercio y turismo sostenible, que se tomaron a partir del muestreo no probabilístico Bola de nieve.

2.3. Procedimiento de recolección de la muestra y datos

La población de estudio estuvo conformada por estudiantes, docentes y personal administrativo de la universidad Ikiam. La muestra se determinó siguiendo la fórmula de Fischer [35] utilizando una prevalencia del 50%, y se obtuvo un tamaño de muestra de 94 encuestados. Este tamaño mínimo de la muestra se aumentó a 150 para permitir una posible falta de respuestas. Finalmente, 132 encuestados completaron el cuestionario, para reclutar a los participantes se empleó una técnica de muestreo por conveniencia.

Tabla 1. Muestra incluida en la investigación

Grupo	Carrera/ área	N° Participantes
Estudiantes	Biocomercio	96
	Ecosistemas	
	Arquitectura Sostenible	
Docentes	Biocomercio	22
	Ecosistemas	
	Arquitectura Sostenible	
Personal Administrativo	Dirección Académica	14
	Vinculación con la Sociedad	
	Comunicación	
	Relaciones	
	Interinstitucionales	
	Coordinación de Investigación	
Total		132

Realizado por: Cabrera, Camila, 2023.

Los datos se recogieron durante el segundo periodo académico 2023, para recopilar la información se utilizó el programa KoboToolbox una herramienta que permite levantar datos en campo de manera online/offline [36]. La participación de la encuesta fue abierta y anónima, las respuestas se recogieron en un período de tres semanas.

Para el objetivo tres se determinó la muestra a partir del método Bola de nieve (Snowball), donde la muestra se construye progresivamente a partir de los sujetos iniciales para generar sujetos adicionales [37]. Se obtuvo la participación de actores estratégicos que están vinculados con el Biocomercio. La entrevista se realizó a un total de 15 personas pertenecientes a organizaciones públicas, privadas, ONGs y bioemprendimientos, mismo que se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2. Muestra de actores relacionados con el Biocomercio

N°	Organizaciones	Cargos	N° Participantes
1	Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca	Viceministro de Producción	1
2	Ministerio de Turismo	Técnico MINTUR	1
3	Fondo Ambiental de Quito	Coordinadora técnica y de planificación	1
4	FSC Ecuador/ CEFOVE	Presidente Coordinadora Nacional Coordinadora de Proyectos	3
5	INBAR	Gerente de Proyectos	1
6	Fundación Maquita	Gestora Territorial	1
7	APROIN	Presidente	1
8	Asociación Wiñak	Presidente	1
10	Emprendimientos de Biocomercio	Administradores	5
Total			15

Realizado por: Cabrera, Camila, 2023.

2.4. Análisis de Datos

La confiabilidad del cuestionario fue validada mediante el cálculo de Alfa de Cronbach, donde valores superiores a 0,7 garantizan la fiabilidad del instrumento [38]. Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo para revelar la composición de la muestra de los encuestados y los resultados generales de las respuestas. Posteriormente, la normalidad se confirmó mediante la prueba Levene. También se realizó un análisis ANOVA unidireccional para reconocer diferencias significativas entre grupos (estudiantes, docentes y personal administrativo de la universidad). Los resultados mostraron una diferencia estadísticamente significativa entre grupos con p-valor 0,001.

Para la evaluación de conocimientos en las preguntas (P6-P13) y cumplimiento de ODS (P22-P24), se calificó según el formato de puntuación ternario de *correcto*, *incorrecto* y *desconoce la respuesta*. La distribución de las puntuaciones asignadas se describió informando la media para cada variable analizada. En consecuencia, se determinó el porcentaje de encuestados que optaron por cada categoría de respuesta y se calcularon promedios generales. Para cada pregunta respondida correctamente se le asignó una puntuación de uno, mientras que a cada respuesta incorrecta se le asignó cero puntos.

Cualquier encuestado que obtuvo hasta el 50% de la calificación total fue clasificado como de buen conocimiento, mientras que aquellos que obtuvieron menor puntaje fueron clasificados como de bajo conocimiento. Además, se llevó a cabo un análisis cualitativo de las respuestas recopiladas en las entrevistas, con el propósito de diseñar una matriz FODA que permita identificar y delinear estrategias de fortalecimiento del biocomercio y consecución de los ODS a través de la academia. Los datos fueron ingresados y analizados utilizando el programa RStudio y SPSS.

3. RESULTADOS

3.1. Conocimiento y cumplimiento de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

3.1.1. Validez y confiabilidad

El instrumento de investigación fue validado y analizado mediante el método de consistencia interna Alfa de Cronbach. A partir de la prueba de confiabilidad realizada, las variables de conocimiento, relación de ODS con la carrera/ área y cumplimiento de ODS tenían una consistencia interna aceptable, con un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0,85. Así mismo, los valores para cada variable también mostraron una buena coherencia interna, con un nivel de fiabilidad satisfactorio como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Análisis de confiabilidad de las variables con Alfa de Cronbach

Variables	Nº de Ítems	Alfa de Cronbach
Conocimiento en ODS	13	0,79
Relación de ODS con carrera/ área	17	0,86
Cumplimiento de ODS	10	0,80
Total	40	0,85

Realizado por: Cabrera, Camila, 2023.

3.1.2. Análisis inferencial

Se muestran los resultados de los análisis de homogeneidad de las variables entre grupos, a través de una prueba Levene para confirmar la igualdad en las variables. La prueba de homogeneidad de la varianza se utiliza para corroborar si existen diferencias significativas en la variabilidad de los datos en cada grupo [39]. En este caso las tres variables presentan una varianza homogénea dado que p-valor es mayor que 0,05 como lo refleja la Tabla 4.

Tabla 4. Prueba de homogeneidad de varianzas entre grupos

Variable	Prueba Levene	Comparación entre grupos	Significatividad
Conocimiento de ODS	0,174	Estudiante/docente/personal administrativo	0,841
Relación de ODS carrera	2,164	Estudiante/docente/personal administrativo	0,134
Cumplimiento de ODS	2,055	Estudiante/docente/personal administrativo	0,132

*Significancia $\leq 0,05$

Realizado por: Cabrera, Camila, 2023.

En este caso se muestran los resultados del ANOVA unidireccional que se realizó para determinar si hay diferencias estadísticamente significativas en las respuestas de las tres variables entre los tres grupos [40]. Los resultados indicaron que sí hubo diferencias significativas en la variable de Conocimiento de ODS y en la variable de Cumplimiento de ODS en Ikiam entre estudiantes, docentes y personal administrativo ($p < 0,05$). Sin embargo, no hubo diferencias significativas en las respuestas para la variable de Relación de ODS con la carrera/área ($p > 0,05$) entre grupos expuestos en la Tabla 5.

Tabla 5. Análisis de varianza ANOVA unidireccional

Variable	Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Significatividad
Conocimiento de ODS	Entre grupos	1028,021	2	0,001*
	Dentro de los grupos	4095,698	129	
Relación de ODS carrera	Entre grupos	1219,009	2	0,134
	Dentro de los grupos	14237,869	129	
Cumplimiento de ODS	Entre grupos	291,734	2	0,013*
	Dentro de los grupos	4168,144	129	

*Significancia $p \leq 0,05$

Realizado por: Cabrera, Camila, 2023.

En concreto, para la Variable 1 (Conocimiento en Objetivos de Desarrollo Sostenible), la calificación tuvo un nivel de significancia de 0,001. Las diferencias fueron las siguientes: la puntuación media para V1 en docentes (3.90) fue mayor que en estudiantes (2.73) y personal administrativo (3.5). Las diferencias en las respuestas entre grupos para V2 (Relación de carrera/área con ODS) no fueron significativas, tanto para docentes, estudiantes y personal administrativo. Para la V3 (Cumplimiento de ODS) la diferencia específica se dio en la puntuación media de docentes (4.03) que fue mayor que en estudiantes (3.61) y personal administrativo (3.80) como se observa en la Tabla 6.

Tabla 6. Puntajes promedio de las preguntas por cada variable

Variable	Tema	Total Medias	Media Estudiantes	Media Docentes	Media Personal administrativo
V1	Conocimiento de ODS	2.99	2.73	3.90	3.5
V2	Relación ODS carrera/área	3.91	3.98	3.94	3.39
V3	Cumplimiento de ODS en Ikiam	3.69	3.61	4.03	3.80

Realizado por: Cabrera, Camila, 2023.

3.1.3. Diferencias de conocimiento de ODS entre grupos

En la Tabla 7 se muestran los promedios de las preguntas (P1-P5) relacionadas con el conocimiento sobre los ODS calificadas en escala de Likert respectivamente, donde se observan las diferencias significativas entre grupos como se mencionó anteriormente.

Tabla 7. Promedios basados en escala de Likert de cinco puntos de preguntas de conocimiento

Preguntas sobre el conocimiento de ODS	Estudiantes	Docentes	Personal administrativo
¿Conoce qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible?	3.50	4.50	4.29
¿Conoce qué es la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible?	2.26	4.18	3.71
¿Conoce el horizonte temporal para el que están diseñados los ODS?	2.69	3.91	3.64
¿Conoce el número de Objetivos de Desarrollo Sostenible?	3.03	4.23	3.71
¿Conoce el número de metas establecidas para el cumplimiento de los ODS?	2.20	2.77	2.14

Realizado por: Cabrera, Camila, 2023.

Específicamente las diferencias en conocimiento se ven reflejadas en la Figura 1, en el que se visibilizan las puntuaciones de los diferentes grupos, que se expresa como un porcentaje de los encuestados que respondieron correcta e incorrectamente las 8 preguntas basadas en el conocimiento (P6-P13). También, existe una opción para la respuesta “desconozco”.

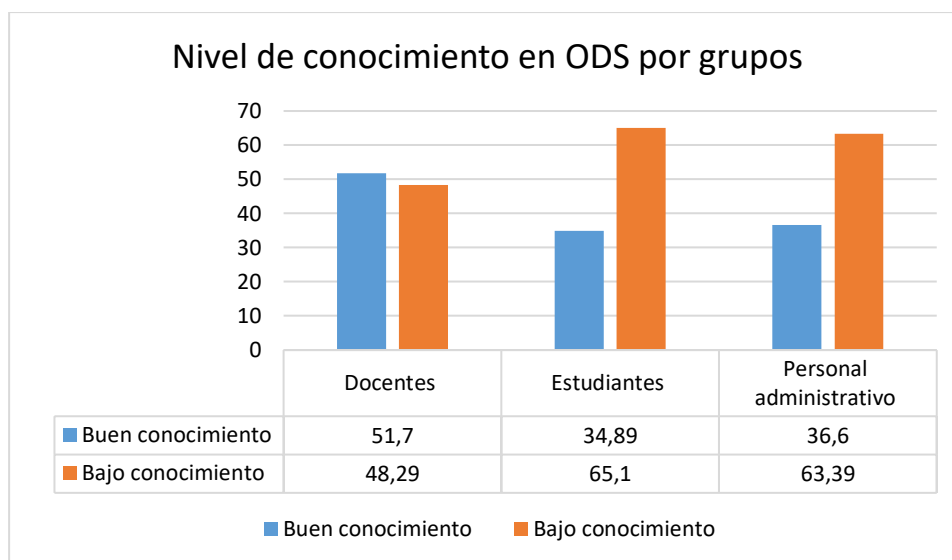


Figura 1. Categorías de conocimiento de los encuestados sobre ODS.
Realizado por: Camila Cabrera

El porcentaje promedio de respuestas incorrectas de los estudiantes fue del 37,76%, mientras que el 27,34% admitió no conocer las respuestas y apenas la tercera parte de los estudiantes 34,86% obtuvieron buenos conocimientos en ODS. De manera similar sucede con el personal administrativo, apenas el 36,85% del personal no académico tiene un buen conocimiento de los ODS, el 35,71% respondió incorrectamente y el 27,65% afirmó no conocer las respuestas. En cuanto al personal docente la mitad de los profesores 51,70% tienen un buen conocimiento acerca de los ODS, el 28,95% respondió incorrectamente y apenas la quinta parte 21,74% aseguró no conocer las respuestas referentes a los ODS. Al desagregar los datos por grupos se revelaron dichas diferencias. Por lo tanto, el conocimiento en ODS entre los grupos en su mayoría fue baja.

3.1.4. Relación de ODS con carreras y áreas profesionales

Se describen las relaciones de ODS con la carrera/área profesional de los estudiantes y docentes de las carreras de Biocomercio, Arquitectura Sostenible y Ecosistemas, y del personal administrativo de la universidad Ikiam. Los ODS con el puntaje más alto de relación entre los grupos fueron 12 de los 17 objetivos. Los estudiantes y docentes consideran que los ODS más relacionados con sus carreras son los objetivos de educación de calidad, salud y bienestar, igualdad de género, energía accesible y no contaminante, creando ciudades y comunidades sostenibles, consumo y producción responsables, cuidado del clima y cuidado de los ecosistemas terrestres. El personal no académico considera que los objetivos con mayor relación a su área son: atención a la salud y bienestar, igualdad de género, educación de calidad, trabajo decente y crecimiento económico, industria innovación e infraestructura, consumo y producción responsables, construyendo paz, justicia e instituciones libres de corrupción y construyendo alianzas para lograr los objetivos planteados, como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8. Promedios de preguntas sobre relación de la carrera/área con los ODS

ODS	Estudiantes	Docentes	Personal administrativo	Media Total
Reducción de pobreza	3.51	3.90	3.00	3.52
Reducción del hambre	3.89	4.04	3.50	3.87
Atención de salud y bienestar	4.52	4.18	3.85	4.39*
Educación de calidad	4.43	4.27	3.07	4.26*
Igualdad de género	4.44	4.59	3.92	4.41*
Acceso a agua potable y alcantarillado.	3.64	3.31	2.57	3.47
Energía accesible y no contaminante	4.34	4.13	3.57	4.22*
Trabajo decente y crecimiento económico	3.42	3.13	3.28	3.36
Industria, innovación e infraestructura	3.95	3.90	4.07	3.96*
Reducción de desigualdades	3.09	3.31	2.57	3.07
Creando ciudades y comunidades sostenibles	4.12	4.00	3.50	4.03*
Consumo y producción responsables	3.91	3.90	4.21	3.94*
Cuidado del clima	3.70	4.27	3.64	3.79*
Cuidando la vida submarina	4.10	3.63	2.92	3.90*
Cuidando la vida en los ecosistemas terrestres	4.21	3.59	2.71	3.95*
Construyendo paz, justicia e instituciones libres de corrupción	4.15	4.18	3.57	4.09*
Construyendo alianzas para lograr los objetivos anteriores.	4.18	4.27	3.71	4.15*

Realizado por: Cabrera, Camila, 2023.

3.1.5. Cumplimiento de Objetivos de Desarrollo Sostenible

También, se muestran los promedios de las preguntas relacionadas con el cumplimiento de los ODS en la universidad Ikiam. Tanto docentes como estudiantes y personal administrativo afirmaron que los programas académicos y los proyectos que tiene la universidad Ikiam en su mayoría están relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Además, mencionaron que dentro de las actividades que Ikiam promueve dentro del campus se incorporan los ODS, Tabla 9.

Tabla 9. Promedio de preguntas sobre el cumplimiento de ODS en la universidad Ikiam

Preguntas sobre el cumplimiento de ODS	Estudiantes	Docentes	Personal administrativo
La universidad Ikiam ofrece programas académicos relacionados con los ODS	3.86	4.59	4.85
La Universidad Ikiam realiza actividades o proyectos que contribuyen al logro de los ODS	4.04	4.63	4.71
La Universidad Ikiam tiene acciones concretas para promover los ODS	3.65	3.90	3.42
La Universidad Ikiam promueve la conciencia sobre los ODS entre sus miembros	3.88	3.40	3.57
Está participado en al menos una actividad o proyecto relacionado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible dentro de la URAI	2.88	4.59	3.28
Incorpora los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en sus actividades como miembro de la URAI	3.42	4.13	4.07
Ha recibido formación en temas relacionados con ODS en su tiempo dentro de la URAI	3.52	3.13	2.71

Realizado por: Cabrera, Camila, 2023.

El 83,35% de encuestados mencionaron que las acciones que Ikiam promueve para cumplir con los ODS se hacen a través de proyectos de investigación y vinculación con la sociedad, el 16,64% desconocía las acciones que se están realizando. Así mismo, existe una diferencia significativa entre los grupos en cuanto a su participación en actividades o proyectos asociados a los ODS, más de 50% de los estudiantes y personal no académico mencionaron no participar y el 95,45% de los docentes de Ikiam sí participan Figura 2.

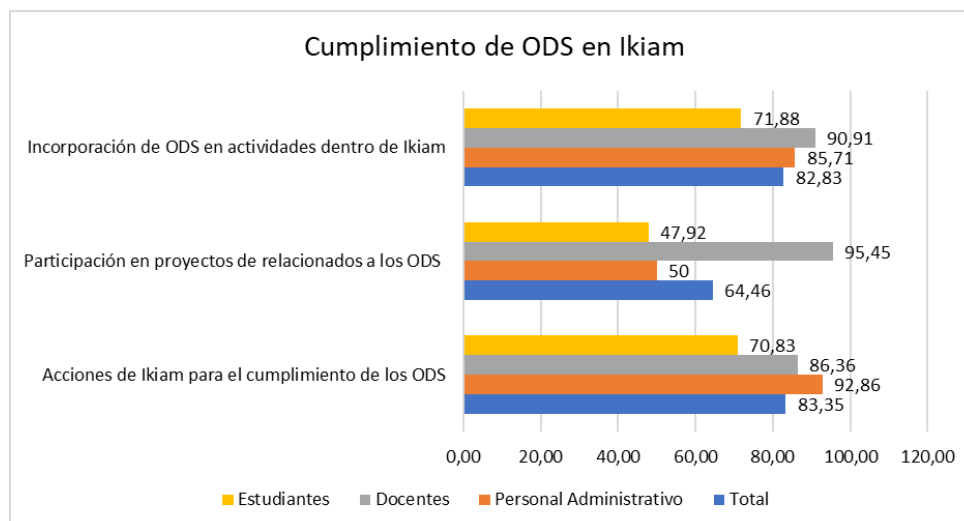


Figura 2. Cumplimiento de ODS en la Universidad Ikiam.
Realizado por: Camila Cabrera

3.2. El Biocomercio y Objetivos de Desarrollo Sostenible

3.2.1. Análisis FODA del Biocomercio

A partir de las respuestas recopiladas de expertos en biocomercio, se pudo identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que enfrenta el biocomercio en el Ecuador. Se realizó un análisis cualitativo de las entrevistas, mismas que se detallan en la Tabla 10.

Tabla 10. Análisis FODA del estado del Biocomercio

Fortalezas	Debilidades
1. El Biocomercio consta en un marco normativo legal en el Ecuador (Código del Ambiente). 2. Rescata los saberes ancestrales y tradicionales de las comunidades nativas. 3. Pone en valor a los sistemas de producción ancestrales sostenibles. 4. Da garantía de que los productos cumplen con requisitos de sostenibilidad social, ambiental y económica. 5. Diversifica la economía: agrícola, aprovechamiento de especies, manejo forestal. 6. Reduce la presión sobre los bosques. 7. Mejora la calidad de vida de las comunidades. 8. Agrega valor al conocimiento de los territorios. 9. Contribuye al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 1, 8, 12 y 15).	1. Desconocimiento del biocomercio en la población ecuatoriana, específicamente en el consumidor y en el productor. 2. El mercado para los productos de biocomercio en el Ecuador es limitado. 3. Dificultad técnica para asegurar la sostenibilidad de los productos a lo largo de toda la cadena de valor. 4. Limitaciones en la capacidad de producción. 5. Falta de investigación en tecnologías avanzadas para el biocomercio. 6. Dependencia de un número reducido de especies. 7. Resistencia al cambio de prácticas tradicionales. 8. Falta de capacitación sobre el sistema de comercialización de los productos y servicios del biocomercio.
Oportunidades	Amenazas
1. Alianzas institucionales para fortalecer la promoción del biocomercio. 2. Capacitación en diversidad biológica para el aprovechamiento sostenible de los recursos. 3. Fortalecer las capacidades de los grupos que se desempeñan en el ámbito del biocomercio. 4. Alta demanda internacional de productos sostenibles. 5. Bondad climatológica para producir durante todo el año. 6. Aumento de la demanda del turismo sostenible. 7. Inversión en investigación, ciencia y tecnología e innovación para eficiencia de procesos. 8. Acceso a fondos de financiamiento. 9. Desarrollo de cadenas de valor eficientes y sostenibles. 10. Investigación de nuevos mercados para productos de biocomercio.	1. Poca importancia pública para fortalecer este sistema económico. 2. Crisis política y económica nacional. 3. Desafíos en la obtención de certificaciones internacionales. 4. Restricciones en las políticas de exportación. 5. Pérdida de biodiversidad local. 6. Fluctuaciones en los precios de las materias primas. 7. Presión sobre los recursos naturales locales. 8. Competencia de productos tradicionales no sostenibles. 9. Alteraciones climáticas extremas.

Realizado por: Cabrera, Camila, 2024.

3.2.2. Determinación de estrategias para el fortalecimiento del Biocomercio

Mediante un análisis FODA cruzado, se diseñó una matriz que incorpora estrategias integradas a la academia para potenciar el biocomercio con base a las problemáticas identificadas en el contexto actual, de tal manera que, se fortalezca el rol del biocomercio, al mismo tiempo que se fomenta el cumplimiento de los ODS en Ikiam a través de las acciones que se presentan en la Tabla 11.

Tabla 11. Matriz de estrategias de fortalecimiento del Biocomercio en relación a los ODS

Estrategias FO (Fortalezas- Oportunidades)	
FO1.	Fortalecer las alianzas institucionales y promover la colaboración entre la academia e instituciones gubernamentales aprovechando el marco normativo legal existente para impulsar el Biocomercio de manera sostenible y alineada con los ODS.
FO2.	Establecer programas de intercambio cultural entre estudiantes y representantes de comunidades, para el aprendizaje mutuo e intercambio de conocimientos sobre la diversidad biológica y prácticas productivas sostenibles.
FO3.	Liderar investigaciones que evalúen la eficiencia y sostenibilidad de la integración de prácticas ancestrales en las cadenas de valor. Implementar hallazgos para mejorar continuamente los procesos y reducir impactos ambientales.
FO4.	Diseñar programas de capacitación para productores, emprendedores y estudiantes sobre certificaciones internacionales para dar a conocer los estándares de distribución en mercados internacionales.
FO5.	Fomentar la investigación para identificar variedades de cultivos y especies adaptadas al clima de Ecuador para aprovechar la propagación de variedades resistentes y de interés comercial.
FO6.	Desarrollar conferencias para emprendedores dictadas por los estudiantes con temáticas que destaquen la contribución del biocomercio a los ODS con los que se alinea, de manera que se comprenda el impacto positivo de sus actividades en el desarrollo sostenible.
FO7.	Desarrollar actividades educativas en el territorio que permita a estudiantes y emprendedores contribuir con conocimientos especializados sobre el biocomercio para mejorar las prácticas turísticas y productivas y garantizar beneficios en las comunidades locales.
Estrategias FA (Fortalezas- Amenazas)	
FA1.	Colaborar con emprendedores y estudiantes para desarrollar estrategias de resiliencia económica frente a crisis políticas y económicas a través de modelos de negocio flexibles y sostenibles como el biocomercio alineado a ODS específicos.
FA2.	Incluir a estudiantes y docentes en proyectos de capacitación que aborden los desafíos en la obtención de certificaciones internacionales, buscando alternativas o complementos de certificaciones basadas en el reconocimiento de prácticas sostenibles y respetuosas con la cultura local.
FA3.	Trabajar en investigaciones para desarrollar estrategias de diversificación de mercados, desarrollando alternativas de exportación que no se vean afectadas por restricciones políticas, incluyendo la exploración de mercados regionales o asociaciones estratégicas.
FA4.	Educar en prácticas de producción sostenible relacionadas a los ODS, promoviendo el uso de materias primas alternativas en el biocomercio que reduzcan la presión sobre los recursos naturales locales.

-
- FA5.** Difundir la aplicación de prácticas productivas adaptativas frente al cambio climático, incluyendo la diversificación de cultivos con variedades resistentes y adopción de técnicas de manejo sostenibles.
-

Estrategias DO
(Debilidades- Oportunidades)

-
- DO1.** Diseñar campañas de concientización pública para educar a la población sobre el biocomercio y sus beneficios para contribuir al desarrollo sostenible y cumplimiento de los ODS, a través de canales de comunicación y aliados estratégicos.
- DO2.** Desarrollar estrategias de marketing diferenciadas y atractivas, donde se destaquen las características particulares y sostenibles de productos locales de biocomercio para atraer a nuevos segmentos de clientes.
- DO3.** Fomentar la investigación para identificar buenas prácticas sostenibles y ofrecer capacitación que proporcione pautas técnicas que aseguren la sostenibilidad de la producción a lo largo de la cadena de valor.
- DO4.** Trabajar en proyectos de investigación liderados por estudiantes y docentes en tecnologías agrícolas innovadoras que aumenten la capacidad de producción sin comprometer la sostenibilidad.
- DO5.** Colaborar con expertos en biocomercio incluyendo a estudiantes para facilitar la investigación en la identificación y estudio de especies locales menos utilizadas con potencial comercial en el biocomercio alineándose al ODS 15.
- DO6.** Promover casos de éxito en la implementación de prácticas innovadoras en el biocomercio, utilizando estos ejemplos para mostrar los beneficios tangibles y motivar a emprendedores a adoptar cambios alineados a la sostenibilidad.
-

Estrategias DA
(Debilidades- Amenazas)

-
- DA1.** Utilizar los canales de comunicación para aumentar la importancia pública y política del biocomercio a nivel local, involucrando a actores clave que respalden el desarrollo del biocomercio y su importancia en la consecución de los ODS.
- DA2.** Fomentar la innovación para crear productos y servicios que satisfagan las necesidades, enfatizando la contribución del biocomercio al cuidado ambiental, apoyo a las comunidades locales y promoción de prácticas responsables.
- DA3.** Ofrecer programas de capacitación desde la academia para productores en el manejo de crisis climática, equipándose con conocimientos y habilidades para enfrentar eventos climáticos extremos y minimizar pérdidas.
- DA4.** Incorporar métodos de investigación participativa en el que se involucren a las comunidades locales, estudiantes y emprendedores en la identificación y desarrollo de prácticas sostenibles incorporando el cumplimiento de los ODS.
- DA5.** Brindar apoyo técnico para que los actores involucrados en el biocomercio tengan conocimiento y puedan cumplir con los requisitos y estándares de calidad necesarios para operaciones comerciales sostenibles.
-

Realizado por: Cabrera, Camila, 2024.

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación son consistentes con los hallazgos de otras investigaciones realizadas para evaluar el conocimiento en ODS en comunidades universitarias [28,33,34,41]. Como se puede ver en los resultados obtenidos en el apartado anterior, el conocimiento de ODS entre los diferentes grupos de la universidad Ikiam es limitado, esto es coherente con el desconocimiento general de los ODS en la población ecuatoriana[27]. En estudios anteriores, Álvarez et al. [29] demostraron que el nivel más bajo de conocimiento en ODS se mostró en universidades de Ecuador y Colombia, mientras que universidades de México y Perú obtuvieron un puntaje más alto, mismo que puede verse explicado por la disponibilidad de programas creados y capacitaciones promovidas por los gobiernos en la difusión de ODS y Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) [29].

El nivel de conocimiento en este estudio fue ligeramente menor a los resultados reportados en una encuesta global realizada en 2015, en la que participaron países europeos donde el nivel de conciencia sobre ODS fue del 36%, pero solo uno de cada 10 encuestados sabían realmente en qué consistían los ODS [26]. Otro estudio realizado en universidades españolas en 2022, mostró que el 60,7% de los encuestados conocían los ODS solo por el nombre y apenas el 15,90% demostró un buen nivel de conocimiento [33]. Aunque estos resultados se limitan al contexto local donde se realizó este estudio, se puede evidenciar que en la región europea tanto en los ciudadanos como en las comunidades universitarias existe un grado generalmente bajo de conocimiento sobre ODS y que aún falta percibir a la sostenibilidad como parte de la vida diaria.

En este estudio se observaron diferencias significativas entre el nivel de conocimiento de los docentes con respecto a los estudiantes y el personal administrativo. Esto puede deberse a que los docentes en su mayoría (95,45%) participan en proyectos de investigación y vinculación relacionados con los ODS en Ikiam y por la naturaleza académica de su trabajo, a diferencia del resto de la población universitaria. Resultados similares se evidenciaron en una comunidad universitaria al Suroeste de Nigeria, donde el personal académico (87,3%) estaba más consciente de los ODS que personal no académico (61,5%) y estudiantes (27,2%) [34]. Un enfoque de concienciación que abarque a toda la institución es una estrategia crucial para

promover los ODS y la Agenda 2030. Estos resultados pueden ser un punto de partida para la planificación y difusión sobre los ODS y EDS en toda la población universitaria para recibir información en estos dos aspectos, Gatti et al. [42] proponen una de las estrategias para la educación en desarrollo sostenible y ODS en instituciones de educación básica y superior a través de juegos de simulación empresarial, en el que se crea una realidad en el aprendizaje al tener resultados directos en las decisiones para asegurar y promover la sostenibilidad en el ámbito gerencial y empresarial.

En la población estudiantil japonesa sucede algo particular, una investigación desarrollada en la Universidad de Kyoto [43] señala que el 73,7% de los encuestados conocen los ODS, pero la mayoría de ellos no comprenden completamente los 17 objetivos. Es importante destacar que la conciencia de los estudiantes japoneses ha mejorado en los últimos años y el nivel de conocimiento en la población es por lo menos del 20%, sin embargo, se menciona que no solo se trata de comprender los ODS, sino que es importante implementarlos en la vida cotidiana para mejorar el enfoque en la transferencia de información de los mismos en las comunidades universitarias [43].

A pesar de que en promedio los estudiantes de Biocomercio, Ecosistemas y Arquitectura Sostenible aseguran haber recibido formación en temas relacionados a los ODS dentro de su formación universitaria en Ikiam, a diferencia del personal administrativo y docentes, se demostró que su nivel de conocimiento fue más bajo en comparación a los otros dos grupos. Esto proporciona resultados que deben ser evaluados por los docentes para lograr una formación exitosa en los estudiantes[18]. Waltner et al. [17] afirma que, para lograr la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) es necesario adquirir competencias tanto en docentes como en estudiantes.

En general, los resultados mostraron una brecha de conocimiento en la comunidad universitaria, lo que también ha sido mencionado por García et. al[44], y se han reportado vacíos de conocimiento en docentes, por lo que se requieren estrategias y programas de capacitación para desarrollar una comprensión de los ODS y su vínculo con las carreras y áreas en las que se desempeñan [45]. Para que la educación en ODS sea exitosa, varios autores han propuesto métodos de enseñanza, por ejemplo, Pallant et al.[46] garantiza que, para tener un buen conocimiento en ODS es importante una programación curricular específica, con pautas pedagógicas que permitan comprender conceptos entorno a la sostenibilidad y problemas reales para desarrollar el sentido crítico y la capacidad de proponer soluciones que aporten al desarrollo

sostenible y faciliten la interiorización de los ODS. Además, se menciona la importancia de las ventajas de los programas de ODS basados en tecnologías a través de aplicaciones, juegos y uso de redes sociales según las preferencias del usuario [29,47,48]. Así mismo, se propone la enseñanza implementando actividades en el campus universitario, como el monitoreo en la calidad del aire, dependiendo del contexto universitario integrando los ODS [49].

En cuanto a la relación de los ODS con las carreras y áreas profesionales es posible identificar los ODS que se consideran más vinculados a sus áreas respectivas. Los estudiantes y docentes de estas tres carreras coinciden en la relación estrecha con el ODS 3 cuidado de la salud y bienestar, seguido del ODS 4 educación de calidad y 5 igualdad de género, así mismo, el acceso a energía no contaminante, creando ciudades y comunidades sostenibles. Se esperaba un mayor puntaje en los ODS 12 y 13 que corresponden al consumo y producción responsable y cuidado del clima. Esto puede explicarse por lo mencionado por la UNESCO que las personas pueden desarrollar y aplicar competencias relacionadas con sus carreras de manera más efectiva y coherente después de haber recibido formación y educación en desarrollo sostenible[50].

Dado que esta investigación pretende ser el punto de partida que permita monitorear el progreso de los ODS en la universidad Ikiam, se realizó un autodiagnóstico del aporte de Ikiam en el cumplimiento de los ODS. Esto reflejó que las acciones más relevantes consideradas por los miembros de Ikiam que potencian el cumplimiento de ODS en la universidad son los proyectos de investigación y vinculación que se desarrollan, seguido de las carreras que se ofertan y de las actividades que se promueven dentro del campus. Lo que es considerado un principio clave dentro de las instituciones de educación superior en sus planes estratégicos y de desarrollo [7,19,34].

El enfoque holístico de la carrera de Biocomercio de Ikiam la posiciona como una herramienta que contribuye al logro de los ODS. La carrera de Biocomercio al formar profesionales con capacidades técnicas innovadoras que fomentan la sostenibilidad de los recursos proponiendo un cambio estructural a los procesos tradicionales [51], convierte a los estudiantes de Biocomercio en actores clave para el desarrollo e implementación de estrategias de fortalecimiento de este sector, que a su vez fomentan el cumplimiento de los ODS en la universidad Ikiam; por lo que las estrategias

planteadas son iniciativas que tanto docentes como estudiantes de biocomercio pueden liderar desde la academia mediante proyectos que pueden ser integrados en las asignaturas, para solventar las problemáticas reales identificadas en campo del biocomercio en la región[52], generando aportes significativos en la investigación y aplicación.

Tomando como referencia lo antes mencionado, el Biocomercio dentro de Ikiam es un potenciador para el logro de los ODS [23,53]. Los resultados analizados del estado del biocomercio en Ecuador, fomenta la participación de la academia para el fortalecimiento del rol del biocomercio en el desarrollo sostenible, partiendo de uno de los mayores problemas identificados que es la falta de conocimiento acerca de esta iniciativa en la población [54]. Las estrategias propuestas en esta investigación a través de la academia, abordan cuestiones educativas, de apoyo técnico, desarrollo de capacidades, investigación para la innovación y participación activa de los miembros, para abordar las cuestiones que limitan el fortalecimiento de este sector económico que es crucial en el logro de los ODS; fundamentadas en la iniciativa de Biocomercio promovida por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo [55], que busca el desarrollo de acciones a lo largo de tres líneas estratégicas: a) fortalecer el marco de políticas para el biocomercio; b) mejoramiento de la cadena de valor; y, c) crear mercados para productos y servicios de la diversidad.

Integrando estas dos líneas de trabajo que son la comprensión de Objetivos de Desarrollo Sostenible en la población universitaria y el fortalecimiento del biocomercio a través de la academia para el cumplimiento de los ODS, se puede mencionar que la contribución de este estudio tiene relevancia para adoptar de forma consciente y planificada los ODS dentro de la universidad Ikiam específicamente en la carrera de Biocomercio, de manera que, en investigaciones futuras se establezcan indicadores para medir el nivel de cumplimiento de los ODS, analizar el progreso del biocomercio, y elaborar informes de sostenibilidad y formar parte de la lista de universidades ecuatorianas que pertenecen al Ranking Mundial de Universidades Ecológicas y Sostenibles (IU Green Metric World University Rankings) [56].

5. CONCLUSIONES

Desde una perspectiva general, los resultados reflejados en esta investigación permiten concluir que existen diferencias significativas de conocimiento en ODS entre estudiantes, docentes y personal administrativo de la universidad Ikiam, encontrándose brechas de conocimiento en la mayoría de la población estudiada. Esto se puede explicar por la falta de educación y participación en actividades o proyectos relacionados con el desarrollo sostenible y ODS de los miembros de Ikiam. La creciente preocupación por garantizar la sostenibilidad exige proponer soluciones que permitan alcanzar este objetivo.

Se ha podido evaluar la significación e importancia de los ODS con respecto a las áreas profesionales de los miembros de Ikiam, teniendo gran relevancia y relación en 12 de los 17 ODS, con lo que se puede tomar acciones para generar proyectos basados en los ODS que tengan relevancia en el contexto local y nacional. Así mismo, se analizó la contribución de la universidad Ikiam en el cumplimiento de los objetivos globales, teniendo mayor relevancia en los proyectos de investigación y vinculación que se desarrollan, las carreras que oferta y las acciones internas que implementa.

Dado el limitado conocimiento en temas de ODS y EDS se sugiere implementar iniciativas educativas y programas integrales para reforzar conocimientos y fomentar una vida más sostenible entre la comunidad universitaria utilizando los recursos disponibles, esto incluye el desarrollo de competencias de sostenibilidad en los docentes y estudiantes, para promover comportamientos y acciones sostenibles en el entorno académico, de manera que se contribuya al cumplimiento de los ODS en la institución.

Para escalar en el cumplimiento de ODS, se sugiere que en investigaciones futuras se haga uso de herramientas de autodiagnóstico de sostenibilidad ambiental como la Guía de Uso proporcionada por universidades españolas para hacer una evaluación más detallada de la contribución a cada ODS [57]. Además, las estrategias propuestas desde la academia para contribuir con los ODS a través del fortalecimiento del biocomercio, se diseñaron con base a los problemas que enfrenta el biocomercio a nivel nacional y se enfocan en impulsar la investigación, capacitación y fortalecimiento de capacidades de docentes y estudiantes en temas de biocomercio, desarrollo sostenible orientados a la contribución de los ODS.

REFERENCIAS

1. General Assembly of United Nations. Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/70/1). New York; 2015. Available: <https://undocs.org/en/A/RES/70/1>
2. Rey J, Sachs D. For more on the report by the High-level Panel on Global From Millennium Development Goals to Sustainable Development Goals. *www.thelancet.com*. 2012;379: 2206–2217. Available: <https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-S0140673612606850/first-page-pdf>
3. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Objetivos de Desarrollo Sostenible Manual de referencia Sindical sobre la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. 2017 [cited 6 Nov 2023]. Available: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_dialogue/@actrav/documents/publication/wcms_569914.pdf
4. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Examen Nacional Voluntario Ecuador 2018. 2018 [cited 14 Oct 2023]. Available: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/19627EcuadorVNRReportENVE2018.pdf>
5. Moreno L, Otto G, Sper S, Pesántez Benítez J. Examen Nacional Voluntario Ecuador 2020. 2020 [cited 6 Nov 2023]. Available: www.planificacion.gob.ec
6. Villacís Mireya, Andrade Álvaro, Castillo Daniela, Peña Carolina. Logros y desafíos en la implementación de los ODS en Ecuador. Informe . 2018 [cited 6 Nov 2023]. Available: <https://odsterritorioecuador.ec/wp-content/uploads/2022/12/1.INF-anual-ODS-2019.pdf>
7. Kickbusch I, Hanefeld J. Role for academic institutions and think tanks in speeding progress on sustainable development goals. *BMJ (Online)*. 2017;358. doi:10.1136/bmj.j3519
8. ODS Territorio Ecuador. Rol de la Academia en la Implementación de los ODS. Boletín 8. 2019.
9. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: learning objectives. 2017; 1–68. Available: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
10. Vladimirova K, Le Blanc D. Exploring Links Between Education and Sustainable Development Goals Through the Lens of UN Flagship Reports. *Sustainable Development*. 2016;24: 254–271. doi:10.1002/sd.1626
11. Michel JO. Mapping out Students' Opportunity to Learn about Sustainability across the Higher Education Curriculum. *Innov High Educ*. 2020;45: 355–371. doi:10.1007/s10755-020-09509-7
12. Alba D, Benayas del Álamo J, Blanco N. Guía de Cómo Evaluar ODS en Universidades. 2020 [cited 27 Dec 2023]. Available: www.reds-sdsn.es/documentos
13. Zwickle A. The effect of information source on higher education students' sustainability knowledge. 2021 [cited 8 Nov 2023]. doi:10.1080/13504622.2021.1897527
14. Purcell WM, Henriksen H, Spengler JD. Universities as the engine of transformational sustainability toward delivering the sustainable development goals “Living labs” for sustainability. 2019 [cited 8 Nov 2023]. doi:10.1108/IJSHE-02-2019-0103
15. Dlouh J, Pospí Silov M. Education for Sustainable Development Goals in public debate: The importance of participatory research in reflecting and supporting the consultation process in developing a vision for Czech education. 2017 [cited 8 Nov 2023]. doi:10.1016/j.jclepro.2017.06.145

16. Dżimińska M, Fijałkowska J, Sulkowski L. A Conceptual Model Proposal: Universities as Culture Change Agents for Sustainable Development. *Sustainability* 2020, Vol 12, Page 4635. 2020;12: 4635. doi:10.3390/SU12114635
17. Waltner EM, Rieß W, Mischo C. Development and validation of an instrument for measuring student sustainability competencies. *Sustainability (Switzerland)*. 2019;11. doi:10.3390/su11061717
18. Weybrecht G. From challenge to opportunity – Management education's crucial role in sustainability and the Sustainable Development Goals – An overview and framework. *International Journal of Management Education*. 2017;15: 84–92. doi:10.1016/j.ijme.2017.02.008
19. Dlouh J, Pospíšil M. Education for Sustainable Development Goals in public debate: The importance of participatory research in reflecting and supporting the consultation process in developing a vision for Czech education. 2017 [cited 8 Nov 2023]. doi:10.1016/j.jclepro.2017.06.145
20. Zamora-Polo F, Sánchez-Martín J, Corrales-Serrano M, Espejo-Antúnez L. What Do University Students Know about Sustainable Development Goals? A Realistic Approach to the Reception of this UN Program Amongst the Youth Population. *Sustainability* 2019, Vol 11, Page 3533. 2019;11: 3533. doi:10.3390/SU11133533
21. Lozano R, Lukman R, Lozano FJ, Huisinigh D, Lambrechts W. Declarations for sustainability in higher education: Becoming better leaders, through addressing the university system. *Journal of Cleaner Production*. Elsevier Ltd; 2013. pp. 10–19. doi:10.1016/j.jclepro.2011.10.006
22. Espinosa Ignacio. Análisis del biocomercio como modelo alternativo de negocio. Evolución histórica y su posible aplicación en el Ecuador. 2021 [cited 11 Dec 2023]. Available: https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/11199/1/16736_esp.pdf
23. Puebla L. Biocomercio en Ecuador. 2017.
24. Álvarez J, Ingar V, Gil N. Impacto en la Promoción del Biocomercio en el Perú: Retos y Oportunidades. 2015 [cited 28 Dec 2023]. Available: <https://unctad.org/system/files/official-document/ditc-ted-17052018-BioTrade-SCC-peru1.pdf>
25. Elias M, Liboni LB, Cezarino LO, Pinheiro Martins F, Pimenta ML, Hilletoft P, et al. Shedding Light on the Brazilian Amazon Biotrade: A Study on Sustainable Development in Native Communities. *Sustainability* 2022, Vol 14, Page 12826. 2022;14: 12826. doi:10.3390/SU141912826
26. La Comisión Europea. Special Eurobarometer 421 The European Year For Development-citizens' Views on Development, Cooperation and AID Report Special Eurobarometer 421 / Wave EB82.1-TNS Opinion & Social. 2015 [cited 25 Dec 2023]. doi:10.2841/426390
27. UNESCO. Ecuador afronta los retos del Desarrollo Sostenible y el cumplimiento de la agenda 2030 – UNESCO-IESALC. 2021 [cited 25 Dec 2023]. Available: <https://www.iesalc.unesco.org/2021/02/16/ecuador-afronta-los-retos-del-desarrollo-sostenible-y-el-cumplimiento-de-la-agenda-2030/>
28. Smaniotto C, Battistella C, Brunelli L, Ruscio E, Agodi A, Auxilia F, et al. Sustainable Development Goals and 2030 Agenda: Awareness, Knowledge and Attitudes in Nine Italian Universities, 2019. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020, Vol 17, Page 8968. 2020;17: 8968. doi:10.3390/IJERPH17238968
29. Alvarez-Risco A, Del-Aguila-Arcatales S, Rosen MA, García-Ibarra V, Maycotte-Felkel S, Martínez-Toro GM. Expectations and Interests of University Students in COVID-19 Times about Sustainable Development Goals: Evidence from Colombia, Ecuador, Mexico, and Peru. *Sustainability* 2021, Vol 13, Page 3306. 2021;13: 3306. doi:10.3390/SU13063306
30. Universidad Regional Amazónica Ikiam. Plan Estratégico de Desarrollo Institucional. 2022.

31. URAI. Ikiam en Cifras. 2023 [cited 14 Oct 2023]. Available: https://www.ikiam.edu.ec/index.php/ikiam_cifras/
32. Zamora-Polo F, Sánchez-Martín J, Corrales-Serrano M, Espejo-Antúnez L. What do university students know about sustainable development goals? A realistic approach to the reception of this UN program amongst the youth population. *Sustainability (Switzerland)*. 2019;11. doi:10.3390/su11133533
33. Leiva-Brondo M, Lajara-Camilleri N, Vidal-Meló A, Atarés A, Lull C. Spanish University Students' Awareness and Perception of Sustainable Development Goals and Sustainability Literacy. *Sustainability (Switzerland)*. 2022;14: 4552. doi:10.3390/SU14084552/S1
34. Omisore AG, Babarinde GM, Bakare DP, Asekun-Olarinmoye EO. Awareness and Knowledge of the Sustainable Development Goals in a University Community in Southwestern Nigeria. *Ethiop J Health Sci*. 2017;27: 669–676. doi:10.4314/ejhs.v27i6.12
35. Aguilar-Barojas S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*. 2005;11: 333–338. Available: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>
36. International Food Policy Research Institute. Training on KoBoToolbox for Data Collection. 2022 [cited 28 Dec 2023]. Available: <https://kf.kobotoolbox.org/accounts/register/#/>
37. López-Roldán P, Fachelli S. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL CUANTITATIVA. 2015 [cited 11 Dec 2023]. Available: https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsoccua_cap2-4a2017.pdf
38. Eisinga R, Te Grotenhuis M, Pelzer B. The reliability of a two-item scale: Pearson, Cronbach or Spearman-Brown? 2012 [cited 28 Dec 2023]. doi:10.1007/s00038-012-0416-3
39. Correa JC, Iral R, Rojas L. Estudio de potencia de pruebas de homogeneidad de varianza. *Junio*. 2006; 57–76.
40. Bewick Viv, Cheek Liz, Ball Jonathan. Statistics review 9: One-way analysis of variance. 2004 [cited 28 Dec 2023]. doi:10.1186/cc2836
41. Satorre Cuerda Rosana, Menargues Marcilla Asunción, Díez Ros Rocío, Pellín Buades Neus, Universidad de Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación. Conocimiento y percepción de los alumnos en el ámbito universitario sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación; 2021. Available: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/119458/1/Redes-Investigacion-Innovacion-Docencia-Universitaria-2021_14.pdf
42. Gatti L, Ulrich M, Seele P. Education for sustainable development through business simulation games: An exploratory study of sustainability gamification and its effects on students' learning outcomes. *J Clean Prod*. 2019;207: 667–678. doi:10.1016/J.JCLEPRO.2018.09.130
43. Ando Y, Baars RC, Asari M. Questionnaire survey on consciousness and behavior of students to achieve SDGs in Kyoto University. *Journal of Environment and Safety*. 2019.
44. García-González E, Jiménez-Fontana R, Goded PA. Approaches to teaching and learning for sustainability: Characterizing students' perceptions. *J Clean Prod*. 2020;274: 122928. doi:10.1016/J.JCLEPRO.2020.122928
45. García-González E, Jiménez-Fontana R, Azcárate P. Education for Sustainability and the Sustainable Development Goals: Pre-Service Teachers' Perceptions and Knowledge. *Sustainability* 2020, Vol 12, Page 7741. 2020;12: 7741. doi:10.3390/SU12187741
46. Pallant E, Choate B, Haywood B. How Do You Teach Undergraduate University Students to Contribute to UN SDGs 2030? *World Sustainability Series*. Springer; 2020. pp. 69–85. doi:10.1007/978-3-030-15604-6_5

47. Goritz A, Kolleck N, Jörgens H. Education for Sustainable Development and Climate Change Education: The Potential of Social Network Analysis Based on Twitter Data. *Sustainability* 2019, Vol 11, Page 5499. 2019;11: 5499. doi:10.3390/SU11195499
48. Naik G, Chitre C, Bhalla M, Rajan J. Impact of use of technology on student learning outcomes: Evidence from a large-scale experiment in India. *World Dev.* 2020;127: 104736. doi:10.1016/J.WORLDDEV.2019.104736
49. Mazutti J, Londero Brandli L, Lange Salvia A, Fritzen Gomes BM, Damke LI, Tibola da Rocha V, et al. Smart and learning campus as living lab to foster education for sustainable development: an experience with air quality monitoring. *International Journal of Sustainability in Higher Education.* 2020;21: 1311–1330. doi:10.1108/IJSHE-01-2020-0016/FULL/XML
50. UNESCO. Education and skills for inclusive and sustainable development beyond 2015 Thematic Think Piece UNESCO*. 2012.
51. Licenciatura en Biocomercio. [cited 28 Jan 2024]. Available: https://www.ikiam.edu.ec/index.php/pregado/facultad_ciencias_socio_ambientales/biocomercio/
52. Ministerio de Ambiente. Situación actual del Biocomercio en Ecuador. 2020 [cited 28 Jan 2024]. Available: <https://unctad.org/system/files/non-official-document/ditc-ted-05052020-BioTradeSSC-Ecuador-2.pdf>
53. Castro A. Biocomercio y Desarrollo Sostenible. 2017 [cited 28 Dec 2023]. Available: <https://es.scribd.com/presentation/398142841/Biocomercio>
54. Ministerio del Ambiente del Ecuador. Quinto Informe Nacional para el Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2015 [cited 2 Jan 2024]. Available: <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/QUINTO-INFORME-BAJA-FINAL-19.06.2015.pdf>
55. UNCTAD. BioTrade and Access and Benefit Sharing: From concept to practice A handbook for policymakers and regulators. 2017 [cited 2 Jan 2024]. Available: <http://www.unctad.org/biotradeorcontact:biotrade@unctad.org>
56. UI GreenMetric. [cited 2 Jan 2024]. Available: <https://greenmetric.ui.ac.id/>
57. CRUE – Universidades Españolas. [cited 2 Jan 2024]. Available: <https://www.crue.org/>

ANEXOS

ANEXO A. Encuesta de conocimiento y cumplimiento de ODS

Número de pregunta	Texto de pregunta	Opciones
P1	Grupo	Estudiante, Docente, Personal Administrativo
P2	Carrera	Ecosistemas Biocomercio Arquitectura Sostenible
P3	Área	D. Académica, D. Vinculación, D. Comunicación, D. Investigación, R. Interinstitucionales
CONOCIMIENTO DE LOS ODS		
P4	¿Conoce qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible?	Escala Likert (1-5)
P5	¿Conoce qué es la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible?	Escala Likert (1-5)
P6	¿Conoce el horizonte temporal para el que están diseñados los Objetivos de Desarrollo Sostenible?	Escala Likert (1-5)
P7	¿Conoce el número de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)?	Escala Likert (1-5)
P8	¿Conoce el número de metas establecidas para el cumplimiento de los ODS?	Escala Likert (1-5)
P9	El año establecido para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es	2015, 2023, 2030, 2035, 2050, desconozco
P10	El número de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es:	10, 15, 17, 30, 35, desconozco
P11	El número de metas establecidas para alcanzar los ODS es o se acerca a:	100, 160, 169, 179, 200, Desconozco
P12	¿El ODS 1 es poner fin a la pobreza en todas sus formas?	Verdadero, Falso, Desconozco
P13	¿El ODS 2 está relacionado con garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos?	Verdadero, Falso, Desconozco
P14	¿Garantizar una educación de calidad, equitativa e inclusiva para todos, corresponde al ODS número 4?	Verdadero, Falso, Desconozco
P15	¿El ODS 13 es adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático?	Verdadero, Falso, Desconozco
P16	¿El ODS 15 corresponde a garantizar el acceso a una energía asequible y no contaminante?	Verdadero, Falso, Desconozco
IMPLICACIONES PROFESIONALES CON LOS ODS		
P17	Reducción de pobreza	Escala Likert (1-5)
P18	Reducción del hambre	Escala Likert (1-5)
P19	Cuidado de la salud y bienestar	Escala Likert (1-5)
P20	Educación de Calidad	Escala Likert (1-5)
P21	Igualdad de género	Escala Likert (1-5)
P22	Acceso a agua potable y alcantarillado	Escala Likert (1-5)
P23	Energía accesible y no contaminante	Escala Likert (1-5)
P24	Trabajo decente y crecimiento económico	Escala Likert (1-5)
P25	Industria, innovación e infraestructura	Escala Likert (1-5)
P26	Reducir las desigualdades	Escala Likert (1-5)
P27	Creando ciudades y comunidades sostenibles	Escala Likert (1-5)
P28	Consumo y producción responsables	Escala Likert (1-5)
P29	Cuidado del clima	Escala Likert (1-5)
P30	Cuidado de la vida submarina	Escala Likert (1-5)
P31	Cuidar la vida en los ecosistemas terrestres	Escala Likert (1-5)
P32	Construcción de paz, justicia e instituciones libres de corrupción*	Escala Likert (1-5)
P33	Construyendo alianzas para lograr los objetivos anteriores	Escala Likert (1-5)
CUMPLIMIENTO DE ODS		

P34	La Universidad Ikiam ofrece programas académicos relacionados con los ODS	Escala Likert (1-5)
P35	La Universidad Ikiam realiza actividades o proyectos que contribuyen al logro de los ODS	Escala Likert (1-5)
P36	La Universidad Ikiam tiene acciones concretas para promover los ODS	Escala Likert (1-5)
P37	La Universidad Ikiam promueve la conciencia sobre los ODS entre sus miembros	Escala Likert (1-5)
P38	Está participado en al menos una actividad o proyecto relacionado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible dentro de la URAI	Escala Likert (1-5)
P39	Incorpora los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en sus actividades como miembro de la URAI	Escala Likert (1-5)
P40	Ha recibido formación en temas relacionados con ODS en su tiempo dentro de la URAI	Escala Likert (1-5)
P41	Mencione al menos 2 acciones que la Universidad Ikiam esté promoviendo para el cumplimiento de los ODS dentro de la institución	
P42	Indique al menos 2 actividades o proyectos relacionados con los ODS en los que esté participado	
P43	Mencione al menos 2 ejemplos de cómo incorpora los ODS en sus actividades diarias como miembro de la URAI	

ANEXO B. Encuesta a actores estratégicos del biocomercio

Encuesta para conocer el estado del Biocomercio		
Nombre y Apellido:		
Cargo:		
Organización a la que pertenece:		
Preguntas		
1	Con base a su experiencia ¿Cuáles han sido las principales limitaciones que enfrenta el Biocomercio en el Ecuador/zona de incidencia?	
2	¿Cuáles considera que son las principales fortalezas que tiene el biocomercio?	
3	¿Qué oportunidades identifica para el crecimiento y la expansión del Biocomercio en Ecuador?	
4	¿Cómo ven la posibilidad de acceso a nuevos mercados nacionales e internacionales?	
5	¿Cuáles han sido las amenazas que ha podido percibir que afectan al biocomercio e impide su avance?	
6	¿Cómo creen que el Biocomercio contribuye a la consecución de los ODS, especialmente aquellos relacionados con la sostenibilidad y la biodiversidad?	
7	¿Qué áreas considera que se deberían fortalecer para impulsar el biocomercio de modo que se le dé más importancia y se fortalezca su rol?	