

04

EL RESCATE

**DE LAS PLANTAS MEDICINALES Y SU USO EN LA SALUD
DESDE EL VÍNCULO UNIVERSIDAD-ESCUELA-COMUNIDAD**

EL RESCATE

DE LAS PLANTAS MEDICINALES Y SU USO EN LA SALUD DESDE EL VÍNCULO UNIVERSIDAD-ES-CUELA-COMUNIDAD

THE RESCUE OF MEDICINAL PLANTS AND THEIR USE IN HEALTH THROUGH THE UNIVERSITY-SCHOOL-COM-MUNITY LINK

Itsmelis Valdés-Méndez¹

E-mail: ivaldes@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2165-1633>

Leticia León-González¹

E-mail: lgonzalez@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7005-1095>

Asbely Year-Sánchez²

E-mail: yerabely@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6244-9235>

¹ Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" Cuba.

² Universidad de Ciencia Médicas de Cienfuegos. Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Valdés-Méndez, I., León-González, L., & Yera-Sánchez, A. (2025). El rescate de las plantas medicinales y su uso en la salud desde el vínculo universidad-escuela-comunidad. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 4(S1), 35-41.

RESUMEN

El rescate de plantas medicinales para el uso en la salud de la población ha sido una forma de cuidado y sanación desde la antigüedad, en el caso de Cuba, se ha conservado en el tiempo pudiendo afirmar, que se aprecia el conocimiento de su uso en la generación comprendida en la década de 1950 al 1970 aproximadamente. Sin embargo, no así en la generación actual. Por lo que se presenta el siguiente objetivo: Elaborar actividades teóricas- prácticas que permitan el rescate plantas medicinales para su uso en la salud. Se utilizan método de con enfoque cualitativo, el método investigación-acción-participación, la comunidad San Lázaro, es el espacio geográfico utilizado, con 118 pobladores s, los cuales colaboraron con su experiencia a la transferencia del conocimiento hacia el resto de los participantes que constituyeron además la muestra en el proyecto de investigación, conformada por 14 estudiantes de 5to y 6to grado de la escuela William Soler, bajo la dirección de la Facultad de Ciencias Agraria de la Universidad de Cienfuegos. Las acciones teórico-prácticas para el rescate de las plantas medicinales y uso en salud, representa una importante vía de solución a enfermedades que tanto afectan a la población de países como Cuba, permitió la comunicación de dichos conocimientos desde del vínculo universidad-escuela –comunidad.

Palabras clave:

Plantas medicinales, salud, universidad, escuela, comunidad.

ABSTRACT

The rescue of medicinal plants for use in the health of the population has been a form of care and healing since ancient times. In the case of Cuba, it has been preserved over time, and it can be said that knowledge of its use is appreciated in the generation comprised in the decade of 1950 to 1970 approximately. However, this is not the case in the current generation. Therefore, the following objective is presented: To develop theoretical and practical activities that allow the rescue of medicinal plants for their use in health. A qualitative approach method is used, the action-participation research method. The San Lázaro community is the geographical space used, with 118 inhabitants, who collaborated with their experience to the transfer of knowledge to the rest of the participants who also constituted the sample in the research project, made up of 14 students from 5th and 6th grade from the William Soler school, under the direction of the Faculty of Agricultural Sciences of the University of Cienfuegos. Theoretical and practical actions for the recovery of medicinal plants and their use in health represent an important avenue for addressing diseases that so affect the population of countries like Cuba. This allowed for the communication of this knowledge through university-school-community ties.

Keywords:

Medicinal plants, health, university, school, community.

INTRODUCCIÓN

La Agenda 2030 muestra ampliamente la importancia de lograr la sostenibilidad integrando sus dimensiones económica, social, ambiental y de la salud. En ella se llama a cambiar nuestro estilo de desarrollo, respetando el medio ambiente y utilizando nuestro recurso partir del conocimiento adquirido desde in proceso de aculturación.

En los últimos años han irrumpido en el escenario político, económico y científico producto del crisis que azoto al humanidad la Covid 19 por lo que establecen modelos que operan en un contexto nunca antes visto trayendo consigo la aceleración d enfermedad de tipos arboviales y dermatológicas, por solo decir algunas de ellas , por tanto el flujo de producciones farmacéuticas acá a vez mayor y en países como cuba que atraviesa la peor crisis económica de los últimos40 , necesita encontrar vías que permitan dar solución algunas de estas problemática que afecta tan cerca al población y tan sensible como la salud

Hoy en el mundo y en Cuba se le da prioridad a todo lo relacionado con la nueva practica de adaptación al cambio climático, en tanto son los objetivos a los que está encaminada la Agenda 2030. de manera que permita la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. según Khanal et al. (2024), hacen referencia a que la vegetación se correlaciona con la sequía d acuerdo al tipos de vegetación y la disponibilidad del agua , que hacen a su vez que los ecosistemas se vuelvan más vulnerables e impacten en los sistemas naturales ,en este caso sobre la base de accione que permitan el rescate de plantas medicinale para su uso en la salud. Desde este proceso de carácter inter y transdisciplinar, direccionado hacia la exclusividad y el diálogo de saberes. De acuerdo con León et al. (2024), se busca controlar y solventar las tendencias negativas en que estas se manifiestan, situándolas dentro de posiciones más favorables; al tiempo que puedan superar las formas ya utilizadas y gestionar desde una perspectiva participativa y dialógica las propuestas que permitan manejar la situación que dichos cambios generan la situación medio ambiental que tiene el nuestro planeta.

El uso de las plantas medicinales según autores como Carrero et al. (2020), tiene un importante arraigo popular en la población cubana, que las utiliza espontáneamente. Se integra el término de etnobotánica tratando de rescatar como ciencia las relaciones existentes entre el hombre y las plantas medicinales históricamente utilizadas en las comunidades indígenas. Por todo ello, se trabaja sobre la base de esas evidencias, para que los profesionales de la salud puedan disponer de sus recursos e integrarlos dentro del sistema terapéutico. por lo que vale continuar incrementando acciones de aprendizaje sobre como sanar y controlar enfermedades que constituyen frecuentes

en determinadas zonas e incluso tiene un aumento significativo de la población.

El enfoque de capacitación en la actualidad condice a formas más integradas. Ante la diversidad de existe y que permite para intercambiar las buenas prácticas y experiencias adquiridas El presente trabajo se fundamenta a partir de la investigación realizadas por los docentes y estudiantes de las carreras de las Ciencias Agrarias de la Universidad de Cienfuegos, a pobladores dela comunidad San Lázaro, cuyos participantes son además los estudiantes de la escuela primaria William Soler ubicada en el espacio que comprende dicha comunidad, el cual tiene como objetivo: elaborar acciones para el recate de plantas medicinales para el del uso en la salud. Los autores de la investigación consideran un tema de gran interés para la sociedad, dado el acelerado proceso que tanto afecta la humanidad. El cambio climático, en el caso que nos atañe aborda la salud, por lo tanto, tomamos la comunidad San Lázaro como espacio geográfico con grandes afectaciones de la población en lo relacionado con las enfermedades arboviales y comunidad vulnerable ante fenómenos de origen natural. El trabajo destaca el estrecho vínculo universidad—escuela comunidad como vía de lograr el rescate de plantas medicinales mediante acciones teóricos-practicas . La concurrencia de entre entidades territoriales de los ámbitos público y comunitario tiene lugar cuando la eficacia en los procesos, acciones y tareas se logre mediante la unión de esfuerzos y la colaboración no jerárquica entre las entidades involucradas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue realizado en la comunidad de San Lázaro en la provincia de Cienfuegos, en la región centro - sur de Cuba durante los meses de enero y mayo del 2024. Dicha comunidad es vulnerable y tiene mayor afectación, debido a factores como la localización y a la incapacidad para implementar acciones de prevención y adaptación orientadas la recuperación y control de sus medios de subsistencia.

La muestra de estudio y recogida de la información permitió conocer sobre el conocimiento de la población en lo referido plantas medicinales y su uso en a la salud. Este enfoque de tipo cualitativo se centra en los hallazgos encontrados durante el proceso, a partir de la aplicación de instrumentos como encuestas, cuyas interrogantes prevalecen, el rescate de las tradiciones en el uso de las plantas medicinales y su uso en la salud, para determinar la importancia cultural de las plantas medicinales en el área de estudio. Por otra parte, el estudio se desarrolló siguiendo un diseño investigación-acción - participación.

Para llevar a cabo la evaluación del proceso se presentan los siguientes indicadores como parte del diagnóstico inicial (Tabla 1).

Tabla 1. Indicadores en el diagnóstico inicial.

Dimensiones	Indicadores	Rubrica
Rescate del uso de plantas medicinales	Conocimiento de plantas medicinales	Bajo , medio ,alto
Uso de plantas medicinales la salud	Conocimiento de enfermedades que pueden ser curadas con plantas medicinales	Bajo , medio ,alto

Los datos se recolectaron durante el diagnóstico del año 2024 a la población estuvo constituida por 118 personas, los cuales se dividen en 75 mujeres y 43 hombres todos residentes en la comunidad de estudio. arrojaron que si existe en la población más longeva el dominio alto sobre utilización de plantas medicinales desde el proceso de aculturación de una generación anterior hasta la de ellos, sin embargo, no ha sido transmitido a la generación actual por lo cual el conocimiento delas nuevas generaciones s se considera Bajo y en lo relacionado a, el conocimiento de enfermedades que pueden tener cura con plantas medicinales por parte delos pobladores de la comunidad es medio y de los estudiantes es bajo sobre estado de salud de la comunidad.

En este sentido, se realizó un muestreo por conveniencia con la finalidad de valorar el conocimiento de la población sobre plantas medicinales y su uso para la salud. Para llevar a cabo las acciones teóricas- prácticas s, para lo cual se seleccionaron estudiantes de 5to y 6to grado de la escuela primaria William Soler ubicada en el espacio correspondiente a la comunidad de San Lázaro, el total fue de 14 estudiantes. Para tal fin, se les solicitó la colaboración de ellos y de los padres para participar en el estudio.

Durante el estudio se verificó que las plantas medicinales reportada se correspondiera con las existentes en la zona de estudio entre ellas, como. La salvia (*Salvia officinalis*) presentó una gran variedad de usos medicinales: anticatarral, cicatrizante, contra los espasmos, controlar la tos, los dolores menstruales, de cabeza, infección en la garganta, problemas circulatorios, pulmonares y como antipirético. El tilo (*Justicia pectoralis*) cuya acción sedante de esta planta se debe a su efecto sobre del Sistema Nerviosos Central. La manzanilla (*Matricaria chamomilla*) es una de las especies que resultan muy populares entre el Eucalipto (*Eucaliptus Citriodora* Hook), como astringente y para combatir la fiebre. El aceite esencial se aplica para las úlceras y otras enfermedades de la piel. También para controlar la diabetes y en algunos casos se reporta su uso como afrodisíaco, también población para tratar problemas digestivos y afecciones. La guayaba (*psidium-Guajva*), Verbena (*verbena oficianus*) para irritación en la piel y diurético respectivamente.

El uso de las especies botánicas dependerá, en gran parte, de las características etnicoculturales y geográficas

de la zona estudiada, sobre todo la intención de hacerlas parte del cotidiano quehacer de la población. Así, al comparar nuestro estudio en el tiempo que se inició el proceso desde su la propia preparación el terreno, en donde a la población estuvo atenta, observamos concordancia con de la población con el cultivo de plantas medicinales y transmitir la importancia de su uso en a la salud, pues se conoció además casi la mitad consumía hierbas medicinales por causa no digestiva, y destaca, como indicación más frecuente, las gripas y no así las enfermedades dermatológicas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hoy en día la ciencia ciudadana no sólo cumple con objetivos de investigación, sino que ayuda a lo que se califica de educación científica informal, al combinar dicho conocimiento científico con el común. La medicina alternativa es un conjunto heterogéneo, donde se une el conocimiento de prácticas, y el científico es utilizado con frecuencia por la población general y por los usuarios de la medicina oficial. El consumo de plantas medicinales o fitoterapia constituye uno de los capítulos más importantes dado su carácter de farmacología, se lleva a cabo el proceso partiendo del fortalecimiento de la base científico-técnica para la producción y conservación de plantas medicinales, contribuir al rescate del conocimiento existente en la comunidad de San Lázaro, acerca del cultivo y empleo de estas especies con fines medicinales o culturales, así como al manejo sustentable para la salud. Al tiempo se desarrolla con acciones de capacitación del segmento poblacional implicado en la iniciativa partir de su experiencia y aparte el conocimiento de las nuevas generaciones, en este caso los estudiantes de la Escuela primaria William Soler.

Según Gudynas & Carpio (2024), no existe una oposición o crítica sustancial a la idea de desarrollo, sino que se lo condiciona o redefine. Además de las condiciones económicas, políticas y sociales, el desarrollo debería sumar consideraciones ambientales, refieren sobre el debate de esos años, con una mirada no solo a la economía sino otros escenarios, que exponencialmente conducen al crecimiento económico. Por ejemplo, el medio ambiente y la salud de manera general, es decir, Una sola salud. por otra parte, la idea de sostenibilidad dejó de ser específicamente ambiental para quedar, de aquí en más, adosada a la de desarrollo. Los debates se centraron en cómo articular esas condiciones ambientales con los entendimientos sobre el desarrollo que mostraba que cualquier tipo de desarrollo que buscara el crecimiento económico fatalmente chocaría contra límites ecológicos.

Figueredo González et al. (2025), hacen referencia a la búsqueda de solución sustentada en la ciencia y la innovación en el escenario agro productivo a favor de la producción de alimentos agroecológicos, y la transformación de la agricultura. De tal manera el rescate de plantas

medicinales par a su uso en a la salud posee un valor práctico- metodológico y científico.

Según la Organización de las Naciones Unidas (2023), los cambios en el clima repercutirán notablemente en la producción agrícola y alimentaria, las infraestructuras básicas de salud y de otra índole, los medios de subsistencia, la disponibilidad de mano de obra, los comportamientos y el bienestar físico, mental y social y, además, intensificarán las desigualdades dentro de los países. De hecho, está previsto que el cambio climático agrave los riesgos para la salud relacionados con el clima, entre los cuales se incluyen los brotes de enfermedades transmisibles, los obstáculos para acceder a servicios de salud y las muertes prematuras como consecuencia de la malnutrición; el estrés térmico; la mayor propagación de enfermedades transmitidas por el agua (como el cólera), transmitidas deforestación han dado lugar a un aumento de los movimientos migratorios de grupos indígenas.

Por otra parte Gama Flores et al. (2025), realizan un estudio farmacológico de plantas medicinales, específicamente las malezas, en la región rural y suburbana de México , donde la atención medica es limitad ay casi inexistente, y la importancia de estas plantas en la cura d enfermedades, como trastornos estomacales , disentería, trastornos bilares, dolencia gástricas, laxantes, así como problemas cutáneos y enfermedades dermatológicas e incluso enfermedades como el como él cáncer .De esa manera el articulo sirvió como referente para comparar con la influencia de enfermedades que hoy circulan en Cuba por al escases de medicamentos, derivado de la compleja situación económica que se vive ,se hace necesario retomar la cultura sobre el rescate de plantas medicinale, pues para el uso serian cruciales para la salud.

García-Díaz et al. (2023), plantean en sus estudios que Cuba se caracteriza por poseer una alta riqueza florística con un estimado de entre 7 000 y 7 500 especies y una población con una amplia cultura en el uso de sus plantas, la cual forma parte de su vida cotidiana y ha sido heredada de diferentes culturas como la aborigen, española y africana. Esta última, es la que más ha contribuido a las tradiciones herbolarias, a través de las disímiles religiones y pueblos que concurrieron de forma obligada y que hoy sigue siendo práctica en todo el país, Sin embargo, es hasta los años 60 cuando se inicia la investigación científica sobre sus plantas medicinales, propiciando la inauguración de la Estación Experimental de Plantas Medicinales “Juan Tomás Roig” y en los años 80 se fortalece el interés por rescatar la medicina tradicional en Cuba

En el transcurso del periodo 2013-2020 se realiza un proyecto en esta zona donde se crea un huerto y se alcanza la cifra de 187 especies de plantas medicinales, lo que la convierte en reservorios de una gran biodiversidad vegetal en perfecto estado de conservación. el mismo se encuentra vinculados a pobladores y vecinos, personal

del Sistema de atención primaria de salud de estas áreas, así como a los estudiantes y profesores de la Carrera de Agronomía y Licenciatura en Biología y Geografías de la Universidad de Cienfuegos, cuyo trabajo influyó en el tratamiento en las tecnologías agroecológicas para mantener, reproducir e incrementar la biodiversidad existente sobre bases sustentables, su procesamiento y contribuir a la satisfacción de las necesidades de plantas medicinales y aromáticas por parte de los pobladores de la Ciudad de Cienfuegos.

En el año 2023, se inician acciones de acondicionamiento del área y preparación del terreno para la siembra y plantación de especies medicinales y aromáticas en el Jardín de Plantas medicinales El Patio, en un área con una gran depresión que fue necesario rellenar y acondicionar, la cual era utilizada como vertedero de desechos por los vecinos de los alrededores, generando la proliferación de malos olores y cría de vectores de enfermedades insalubridad. En el año 2024 tomando en consideración la pertinencia del uso de las plantas medicinales y aromáticas por la presencia excesiva de enfermedad e arboviales y dermatológicas se comienza mediante la capacitación las acciones teóricos –practicass.

Los resultados alcanzados no sólo demuestran la determinación de la universidad hacia el vínculo con la escuela y la comunidad, sino también continuar propiciando espacio de aprendizaje para el mejoramiento de la educación y la salud así de encauzar los limitados recursos con que cuenta el país hacia aquellas áreas de mayor impacto económico y social en función bienestar de la población, en particular en áreas más vulnerables y con deterioro ambiental.

El rescate del uso de plantas medicinales para la salud se tiene en cuenta un proceder metodológico que consiste en:

1. Diagnosticar el conocimiento de la comunidad acerca del uso de las plantas medicinales.
2. Desarrollar un programa de Circulo de Interés en las escuelas ubicadas en la comunidad. San Lázaro.
3. Realizar el inventario y la identificación de las especies de plantas medicinales existentes en las escuelas pertenecientes al proyecto.
4. Ofrecer preparación acerca de la siembra, cuidado y uso de las plantas medicinales a los niños pertenecientes a los círculos de interés.
5. Fomentar el número de especies de plantas existentes en las escuelas.
6. Realizar acciones de capacitación teniendo en cuenta dos momentos esenciales: el tratamiento teórico- epistemológico y el tratamiento metodológico- práctico.
7. Se realizan encuentros cada 15 días, en los cuales se les aportan conocimientos a los niños acerca de cómo sembrar, cuidar y utilizar las plantas medicinales con fines curativos.

8. Se establece un vínculo con la escuela y comunidad bajo la guía de la de docentes de la facultad Ciencia Agraria de la universidad.
9. Fomentar la socialización y sistematización de información para prevenir o tratar enfermedades, incluye educar a la población e instituir programas comunitarios durante todo el año.

Consideramos necesario asumir los criterios de Figueredo González et al. (2025), enfatizan en la realización de diagnósticos participativos que permitan evaluar el proceso de gestión del conocimiento, elementos que hicieron posible intervenir en la comunidad y la escuela. En este caso el vínculo universidad-escuela-comunidad permitieron la evaluación en la aplicación de las acciones teórico-prácticas desde el propio desempeño, en trabajo conjunto al incluir el tema en varios espacios de aprendizajes de los estudiantes.

Se realizan la evaluación de las acciones teóricas-prácticas siguientes.

Los círculos de interés de cada escuela han participado en eventos de zona y municipales de círculos de interés y una de las escuelas fue seleccionada para el evento provincial. El trabajo, además, tiene gran aceptación por la comunidad y se ha visto como se ha proliferado el uso de las plantas medicinales. Además, se desarrollan en los estudiantes, valores de responsabilidad, amor a la naturaleza y contribuye a su formación vocacional, al reconocer el vínculo con carreras como Ingeniería agrónoma, Licenciatura en educación Biología. También ha tenido aceptación por los médicos de la familia, aunque todavía no son muy utilizadas por ellos.

Se realizó en estas a la muestra seleccionada una segunda encuesta de 5 preguntas, los estudiantes que participaron en las acciones teórico-prácticas realizadas en la comunidad se abordaron interrogantes como: cuáles son las plantas medicinales más beneficiosas, para que sirven, cuáles enfermedades son las más frecuentes, si conocen donde pueden adquirir estas plantas medicinales, y qué importancia le concede la rescate de plantas medicinales para el tratamiento de la salud. La misma quedó expresa en que los estudiantes participantes, conciliaron la creación de un círculo de interés y se presentaron el trabajo en eventos a nivel municipal y provincial; de manera que se elevó el conocimiento sobre las plantas medicinales y se logró entender la importancia de su uso en la salud.

CONCLUSIONES

El apoyo al fortalecimiento de las capacidades de la preparación ante situaciones que cada vez son más agudas en términos de salud, por ello las acciones teórico-prácticas para el rescate de las plantas medicinales y uso en salud, representa una importante vía de solución de forma consciente y dirigida a propósitos definidos.

Esto implica conservar, recuperar, mejorar, proteger o utilizar las plantas medicinales para el rescate; orientar los procesos culturales al logro de sostenibilidad; ocupar y transformar el territorio de manera racional y sostenible y actuar ante la presencia de enfermedades arbovirales y dermatológicas que tanto afectan a la población de países como Cuba, permitió la plena comunicación de dichos conocimientos. Desde del vínculo universidad-escuela-comunidad con lo cual se abre el camino para la realización de futuros trabajos acerca de la cultura y el cuidado de la salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carrero Figueroa, M. V., Hinojosa Sabournit, L., & Perdomo Delgado, J. (2020). Rescate del uso tradicional de plantas medicinales en el patrimonio inmaterial de Baracoa, Cuba. *Revista Cubana De Medicina Natural Y Tradicional*, 3. <https://revmnt.sld.cu/index.php/rmnt/article/view/121>
- Figueredo-Rodríguez, M., Núñez-González, M. R., Barrio-Valdez, M., Rojas Espinosa, J., & González-Téllez, N. Y. (2025). Acciones de transición agroecológica: perspectiva del Sistema de innovación alimentario local, en la finca Casa Blanca. *Revista Metropolitana De Ciencias Aplicadas*, 8(1), 141-151. <https://doi.org/10.62452/58rjbq52>
- Gama Flores, J., Ávila Acevedo, G., & Valencia, I. (2025). Phytochemical and pharmacology of weed Mexican medicinal flora: State of the art. *Journal of Medicinal Plants Research*, 19(1). <https://academicjournals.org/journal/JMPR/cited-by-article/1A9B6B672946>
- García Díaz, J., Megret Depaigne, R., Pérez-Rondón, L., Morales-González, M., Hechavarría-Valdés, Y., Pozo-Reve, Y., & Heredia-Díaz, Y. (2023). Caracterización etnobotánica de plantas medicinales en dos comunidades de la Región Suroriental de Cuba. *Caldasia*, 45(2), 251-265. <https://doi.org/10.15446/caldasia.v45n2.95613>
- Gudynas, E., & Carpio Benalcázar, P. (2024). Desarrollo sostenible. *Debates En Sociología*, (59), 19-42. <https://doi.org/10.18800/debatesensociologia.202402.001>
- Khanal, A., Sigdel, M., Baniya, B., & Liu, X. (2024). Assessing Drought Pattern Through Satellite Based Observation in the Koshi River Basin, Nepal. *Prevention and Treatment of Natural Disasters*, 3(2), 199-215. <https://doi.org/10.54963/ptnd.v3i2.293>
- León González, L., Castell González, S., & García Hernández, A. (2024). Formación de capacidades en gestión riesgos, para mitigar los efectos del cambio climático en las comunidades. *EduSol*, 24(Supl.1), 138-147. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912024000500138&lng=es&tlng=es

Organización de las Naciones Unidas. (2023). Los efectos del cambio climático en la salud repercusiones sobre el desarrollo y la movilidad humana. OIM. https://www.iom.int/sites/g/files/tmzbdl2616/files/documents/2024-01/iom-health_climate-change_position-paper_05.01.2024_es.pdf