



## Módulo Instruccional para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje del cultivo de arroz

**Autores:** José Rolando Carlos Mora

Universidad Bolivariana del Ecuador, **UBE**

[jrcarlosm230381@gmail.com](mailto:jrcarlosm230381@gmail.com)

Durán, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0009-8906-007X>

Vanessa Erlinda Macías Castro

Universidad Bolivariana del Ecuador, **UBE**

[vanessa\\_erli@hotmail.com](mailto:vanessa_erli@hotmail.com)

Durán, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0006-1718-8013>

**Tutor:** Ángel Yasmil Echeverría Guzmán

Universidad Bolivariana del Ecuador, **UBE**

[angelecheverria71@gmail.com](mailto:angelecheverria71@gmail.com)

Durán, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0009-5797-3317>

**Profesor de Planta:** Ramón Guzmán Hernández

Universidad Bolivariana del Ecuador, **UBE**

[rguzman@bolivariano.edu.ec](mailto:rguzman@bolivariano.edu.ec)

Durán, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0005-3190-4808>

### Resumen

El cultivo de arroz es uno de los más importantes de América Latina y el mundo entero, por su presencia en la canasta familiar y el impacto que se presenta en la economía. Su origen procede de poblaciones chinas e indias desde hace miles de años. Por tal motivo, conocer el cultivo de arroz desde la perspectiva de la formación técnica y profesional constituye la oportunidad de desarrollar conocimientos significativos en los estudiantes. En este sentido, el objetivo de la presente investigación radica en diseñar un módulo instruccional para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje del cultivo de arroz, considerando los escenarios reales de la Unidad Educativa Galo Plaza Lasso, teniendo como población a los estudiantes de primero de bachillerato de la figura profesional de producciones agropecuarias. Por tal razón, se utilizó la metodología cuantitativa, lo que permitió conocer la problemática en los estudiantes, para así brindar una respuesta adecuada. Los resultados de la investigación muestran, por una parte, el conocimiento de las deficiencias teórico-prácticas que poseían los estudiantes sobre el cultivo del arroz y, por otro lado, los beneficios en términos de fortalecimiento de dichos conocimientos gracias a la implementación del módulo instruccional.

**Palabras clave:** cultivo de arroz; proceso de aprendizaje y enseñanza; módulo instruccional.

**Código de clasificación internacional:** 3103.05 - Técnicas de cultivo.

### Cómo citar este artículo:

Carlos, J., Macías, V., Echeverría, Á. (Tut.) & Guzmán, R. (Prof.). (2024). **Módulo Instruccional para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje del cultivo de arroz.** *Revista Científica*, 9(Ed. Esp.), 38-56, e-ISSN: 2542-2987. Recuperado de: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.E.2.38-56>

**Fecha de Recepción:**

02-09-2023

**Fecha de Aceptación:**

17-01-2024

**Fecha de Publicación:**

06-02-2024



## Instructional Module to strengthen the teaching and learning process of rice cultivation

### Abstract

Rice cultivation is one of the most important in Latin America and the entire world, due to its presence in the family food basket and the impact it has on the economy. Its origin dates back thousands of years to Chinese and Indian populations. For this reason, understanding rice cultivation from the perspective of technical and professional training provides an opportunity to develop meaningful knowledge in students. In this sense, the objective of the present research is to design an instructional module to strengthen the teaching-learning process of rice cultivation, considering the real scenarios of the Galo Plaza Lasso Educational Unit, with the population being first-year high school students in the professional figure of agricultural production. For this reason, a quantitative methodology was used, which allowed for an understanding of the problems faced by the students, in order to provide an adequate response. The results of the research show, on the one hand, the knowledge of the theoretical-practical deficiencies that the students had regarding rice cultivation and, on the other hand, the benefits in terms of strengthening this knowledge thanks to the implementation of the instructional module.

**Keywords:** rice cultivation; learning and teaching process; instructional module.

**International classification code:** 3103.05 - Cultural engineering.

#### How to cite this article:

Carlos, J., Macías, V., Echeverría, Á. (Tut.) & Guzmán, R. (Prof.). (2024). **Instructional Module to strengthen the teaching and learning process of rice cultivation.** *Revista Científica*, 9(Ed. Esp.), 38-56, e-ISSN: 2542-2987. Recovered from: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.E.2.38-56>

**Date Received:**  
02-09-2023

**Date Acceptance:**  
17-01-2024

**Date Publication:**  
06-02-2024



## 1. Introducción

El arroz es uno de los productos agrícolas cuyo cultivo según se ha evidenciado con los descubrimientos arqueológicos encontrados, se remonta a más de 10.000 años en lo que corresponde a la cuenca del río Yangtsé en China, tal como lo señala Acevedo, Castrillo y Belmonte (2006): el arroz, una de las especies más importantes para la alimentación humana, tiene sus orígenes en las regiones tropicales y subtropicales de Asia, donde se inició su cultivo hace casi 10 milenios. Gracias a los movimientos migratorios y las rutas comerciales, el arroz se expandió gradualmente por gran parte del continente asiático, para luego llegar a Europa y, finalmente, a América durante el período colonial, aunque en este último continente ya existían variedades salvajes de arroz que se cultivaban de forma autóctona.

El arroz es un alimento básico fundamental para gran parte de la población mundial, especialmente en países de Asia, África y América. Debido a su importancia, se han llevado a cabo numerosas investigaciones y esfuerzos colaborativos internacionales con el objetivo de mejorar la productividad y la calidad nutricional de este cereal. Un ejemplo destacado es la 64 reunión anual del Programa de Cooperación Centroamericana para el Mejoramiento de Cultivos y Animales (PCCMCA), cuyo enfoque principal fue la biofortificación de cultivos y la adaptación al cambio climático para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de la población.

El arroz es un alimento esencial en la dieta de gran parte de la población mundial, y su demanda continúa en aumento (Paredes, Becerra y Donoso, 2021). Por esta razón, en la reunión del PCCMCA se llegó a la conclusión de que es fundamental aumentar la producción de este cereal, ya que casi la totalidad del arroz cultivado se destina directamente al consumo humano, lo que lo convierte en el producto agrícola más importante en términos de alimentación.

En esta realidad se encuentra también la costa ecuatoriana, siendo la



cuenca del río Daule la mayor región arrocerera del país resulta imprescindible que se tecnifiquen los métodos de siembra de este cereal, Sánchez, Vayas, Mayorga y Freire (2020): manifiestan que el arroz desempeña un papel fundamental en la alimentación de los ecuatorianos, siendo uno de los productos básicos más consumidos en el país. De acuerdo con los datos proporcionados por la Corporación de Industriales Arroceros del Ecuador, se estima que cada ecuatoriano consume en promedio entre 43 y 45 kilogramos de arroz al año, lo que demuestra la gran importancia de este cereal en la dieta nacional.

Ecuador, como región arrocerera, según la Corporación Financiera Nacional (CFN, 2018): dedicó una extensión considerable de tierra, equivalente a 301.853 hectáreas, para el cultivo de arroz, lo que resultó en una producción total de 1.447.385 toneladas de este cereal. Las provincias de Guayas y Los Ríos destacan como las principales productoras de arroz en el país, contribuyendo con el 72,4% y el 24,6% de la producción nacional, respectivamente. Estas provincias se caracterizan por estar ubicadas en las cercanías del río Daule, lo que sugiere que esta región es la más importante para el cultivo de arroz.

En pocas palabras, la Unidad Educativa Galo Plaza Lasso es una institución pública ubicada en la parroquia Las Ánimas del cantón Daule, que ofrece bachillerato técnico agropecuario. Debido a su ubicación estratégica cerca de sectores agrícolas como Santa Lucía, Laurel, Nobol y Daule, tiene una gran demanda por parte de las familias campesinas que buscan que sus hijos adquieran conocimientos técnicos para mejorar la producción arrocerera en sus fincas, aprovechando los avances científicos y tecnológicos en la Educación Técnica y Profesional (Ruíz y Odio, 2019).

Por consiguiente, el empoderamiento de los estudiantes de las nuevas técnicas de cultivo contribuirá significativamente en su proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo una reducción de costos, mejor producción,



disminución de riesgos de pérdida de la cosecha por la invasión de plagas y enfermedades que dañen las plantas, constituyéndose de este modo el docente del área técnica en el ente motivador del estudiante para la adquisición de nuevos conocimientos, creando en el docente la inquietud por la búsqueda e innovación de los recursos que ofrece la ciencia en la actualidad.

Conforme a lo establecido en las leyes y acuerdos ministeriales vigentes en la Institución Galo Plaza se oferta el bachillerato técnico en Producción Agropecuaria que, en el módulo Producción y Propagación de cultivo de ciclo corto a campo abierto o bajo cubierta, lleva a cabo proyectos didácticos demostrativos y productivos entre ellos, el cultivo del arroz, apegados siempre a los lineamientos establecidos, pero haciendo un análisis de los resultados obtenidos se evidenció que no se obtienen los esperados.

Pues, en el módulo Producción y Propagación de cultivo de ciclo corto, se evidenció la falta de recursos didácticos que permitan fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje del cultivo de arroz. Esto trae consigo una deficiencia importante en el estudiantado, pues al carecer de recursos que contengan contenidos teóricos, como manuales, guías instruccionales, entre otros, que dirijan y encaminen la formación, ellos llevan consigo un vacío epistemológico importante que luego relucirán en su quehacer profesional.

Otra deficiencia que se pudo constatar fue el mal proceder en sus prácticas preprofesionales y en sus prácticas de campo. Esto se debe a que carecen de guías prácticas que los orienten en su proceder, desde la preparación del terreno hasta la cosecha y comercialización del producto.

Estos antecedentes son los que motivan la presente investigación, pues se pretende enfocar mejoras en el módulo de Producción y Propagación de Cultivos de Ciclo Corto a Campo Abierto y/o Bajo Cubierta. Teniendo como objetivo principal el diseñar y aplicar un módulo Instruccional para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en el cultivo de arroz lo cual tendrá como



consecuencia inmediata, el fortalecimiento de las competencias laborales de los estudiantes de primero de bachillerato técnico de la figura profesional producciones agropecuarias.

## 2. Metodología

La presente investigación estuvo enmarcada dentro del paradigma cuantitativo, el cual es definido por Ramos (2015): como un enfoque o lente conceptual que permite al investigador examinar y analizar la realidad desde una perspectiva específica, centrada en hechos objetivos, cuantificables y medibles numéricamente. Esta mirada metodológica prioriza los datos observables y mensurables, en lugar de interpretaciones subjetivas, para comprender los fenómenos estudiados.

Con el fin de recolectar la información necesaria para responder a las preguntas de investigación, se seleccionó un diseño no experimental. Para Arias (2006a): la misma es definida como la estrategia general que el investigador elige para abordar y responder el problema de investigación planteado. Esta estrategia implica que el investigador observe y estudie los fenómenos tal como ocurren de forma natural en su contexto real, sin intervenir o manipular las variables, con el fin de analizarlos posteriormente de manera rigurosa.

De acuerdo con el problema planteado, referido a la falta de recursos didácticos para el proceso de enseñanza y aprendizaje del cultivo de arroz, la presente investigación es de campo. Y en cuanto al nivel de investigación el mismo fue descriptivo, tal como lo detalla Arias (2006b): se buscó especificar y describir la situación que enfrentan los estudiantes en relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje del cultivo de arroz, para entender a profundidad cómo se desarrolla dicho proceso y cuáles son sus características principales.

En pocas palabras, la población de estudio se refiere al conjunto total de individuos en los que se desea investigar un fenómeno determinado. En



este caso, la población estuvo conformada por 50 estudiantes que cursan la especialidad de Producciones Agropecuarias, quienes son el grupo objetivo para analizar el fenómeno de interés relacionado con su proceso de enseñanza-aprendizaje en el cultivo de arroz (Arias, 2006c). Y para la elección de la muestra, se tomó en consideración lo presentado por Ramírez (2010), se tomó una muestra representativa de 15 estudiantes, equivalente al 30% del total de la población estudiantil del programa de Producciones Agropecuarias.

Esta recomendación de trabajar con aproximadamente el 30% de la población es una pauta sugerida para investigaciones en ciencias sociales, con el fin de obtener una muestra manejable pero significativa que permita inferir resultados confiables sobre el grupo completo.

En pocas palabras, para recopilar la información de esta investigación se utilizó un cuestionario, que es un instrumento de encuesta en formato papel con una serie de preguntas que debe ser respondido directamente por los encuestados, sin intervención del investigador. Este cuestionario constaba de 10 preguntas dicotómicas, es decir, con solo dos opciones de respuesta posibles: “Sí” o “No”. Esta modalidad de respuesta cerrada y bipolar permite obtener datos concretos y facilita su posterior análisis cuantitativo (Arias, 2006d).

En cuanto a su validez, se siguió la recomendación de Palella y Martins (2012a): para asegurar la validez del instrumento de recolección de datos (cuestionario), se siguió la técnica del juicio de expertos. Esto implica que tres profesionales calificados, un experto en el tema de estudio y dos metodólogos, evaluaron de forma crítica diversos aspectos del cuestionario.

Específicamente, los expertos emitieron su opinión respecto a la congruencia entre preguntas y objetivos, la redacción clara de los ítems, la adecuación del lenguaje al contexto, y cualquier otra observación pertinente. Esta revisión por jueces externos permitió afinar el instrumento antes de su aplicación, garantizando su validez y capacidad para medir lo que realmente



se pretende investigar.

Para su confiabilidad, se aplicó una prueba piloto con una muestra muy parecida a la real y la fórmula que se aplicó fue la de Kuder-Richardson Hernández, Fernández y Baptista, 2010), debido a que el instrumento utilizado fue dicotómico. Dicha fórmula es la siguiente: 
$$rtt = \frac{k}{k-1} \cdot \frac{St^2 - \sum p.q}{St^2}$$
 Como resultado se obtuvo un valor de Kr20 = 0,70, considerada muy alta de acuerdo con los criterios de confiabilidad, expresada por (Palella y Martins, 2012b).

### 3. Resultados

De acuerdo con la información presentada en la tabla 1, que corresponde a la dimensión formativa del conocimiento teórico y práctico del cultivo de arroz, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

El 86,67% de los estudiantes encuestados (13 de 15) indicaron que no existe un módulo instruccional que sirva de guía para las prácticas de campo en el cultivo de arroz. Solo el 13,33% (2 estudiantes) respondieron afirmativamente a esta pregunta. El 93,3% de los estudiantes (14 de 15) consideran que sería importante contar con un módulo instruccional para mejorar el proceso de aprendizaje del cultivo de arroz. Únicamente el 7,14% (1 estudiante) no cree que sea necesario. De manera similar, el 93,3% de los encuestados (14 de 15) creen que obtendrían mejores resultados en las prácticas de campo de siembra de arroz, como parte del Módulo Producción y Propagación de Cultivos de Ciclo Corto y/o a campo abierto, si dispusieran de un manual instruccional. Solo el 7,14% (1 estudiante) piensa que no haría diferencia.

**Tabla 1.** Dimensión Formativa.

ÍTEMS	PREGUNTA	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
		SI	NO	SI	NO
1	¿Existe un módulo Instruccional que sirva como guía a los estudiantes en las prácticas de campo en el cultivo de arroz?	2	13	13,33%	86,67%





Artículo Original / Original Article

José Rolando Carlos Mora; Vanessa Erlinda Macías Castro; Ángel Yasmil Echeverría Guzmán (Tut.); Ramón Guzmán Hernández (Prof.).  
Módulo Instruccional para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje del cultivo de arroz. *Instructional Module to strengthen the teaching and learning process of rice cultivation.*

2	¿Considera usted que sería importante la existencia de un Módulo Instruccional para mejorar el proceso de aprendizaje del cultivo de arroz?	14	1	93,3%	7,14%
3	¿Cree usted que tendría mejores resultados en las prácticas de campo en la siembra de arroz como parte del Módulo Producción y Propagación de Cultivos de Ciclo Corto y o a campo abierto, si se dispusiera de un manual Instruccional?	14	1	93,3%	7,14%

Fuente: Los Autores (2023).

La gran mayoría de estudiantes reconocen la falta de un módulo instruccional que guíe su formación práctica en el cultivo de arroz y consideran que contar con este recurso didáctico mejoraría significativamente su proceso de aprendizaje y desempeño en las prácticas de campo.

La tabla 2 presenta los resultados correspondientes a la dimensión didáctica, que se enfoca en los instrumentos y recursos didácticos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje del cultivo de arroz. El 100% de los estudiantes encuestados (15 de 15) consideran importante implementar estrategias didácticas en el aula de clase para lograr una mayor comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, el 66,67% de los estudiantes (10 de 15) señalan que los docentes del Módulo Producción y Propagación de Cultivos de Ciclo Corto y/o a campo abierto no utilizan estrategias que faciliten el proceso de aprendizaje. Solo el 33% (5 estudiantes) afirman que los docentes sí emplean estas estrategias.

La totalidad de los estudiantes encuestados (100%) creen que la aplicación de un módulo instruccional tendrá un impacto positivo en el conocimiento significativo, al implementar nuevas estrategias por parte de los docentes del Módulo Producción y Propagación de Cultivos de Ciclo Corto y/o a campo abierto para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje



**Tabla 2.** Dimensión Didáctica.

ÍTEMS	PREGUNTAS	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
		SI	NO	SI	NO
4	¿Considera Usted que es importante implementar estrategias didácticas en el aula clase para mayor comprensión de los procesos de enseñanza aprendizaje?	15	0	100%	0%
5	¿Los docentes del Módulo Producción y Propagación de Cultivos de Ciclo Corto y o a campo abierto, utilizan estrategias que le facilitan el proceso de aprendizaje?	5	10	33%	66,67%
6	¿La aplicación del módulo Instruccional tendrá un conocimiento significativo al implementar nuevas estrategias por parte de los docentes del Módulo Producción y Propagación de Cultivos de Ciclo Corto y o a campo abierto para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje?	15	0	100%	0%

**Fuente:** Los Autores (2023).

En síntesis, los estudiantes reconocen la importancia de las estrategias didácticas para mejorar la comprensión y el aprendizaje, pero perciben que los docentes no las están aplicando de manera efectiva en el módulo relacionado con el cultivo de arroz. Todos los encuestados consideran que la implementación de un módulo instruccional, junto con la adopción de nuevas estrategias por parte de los docentes, contribuirá significativamente a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en este ámbito.

La tabla 3 se enfoca en la dimensión de valoración, que mide el nivel de adquisición de conocimientos de los estudiantes en la asignatura relacionada con el cultivo de arroz. Los resultados muestran que existen deficiencias tanto en la cantidad de horas de prácticas semanales como en los contenidos teóricos impartidos por los docentes.

En primer lugar, el 86,67% de los estudiantes (13 de 15) consideran que la cantidad de horas de prácticas semanales no son suficientes para aprender

sobre el cultivo de arroz. Solo el 13,33% (2 estudiantes) creen que las horas de prácticas son adecuadas.

En segundo lugar, el 93,3% de los encuestados (14 de 15) indican que los contenidos teóricos impartidos por los docentes no son suficientes para adquirir los conocimientos necesarios para las prácticas del cultivo de arroz. Únicamente el 7,14% (1 estudiante) considera que los contenidos teóricos son adecuados.

**Tabla 3.** Dimensión Valoración.

ÍTEMS	PREGUNTAS	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
		SI	NO	SI	NO
7	¿En su criterio la cantidad de horas de prácticas semanales son suficientes para aprender sobre el cultivo de arroz?	2	13	13,33%	86,67%
8	¿Los contenidos teóricos que imparten los docentes son suficientes para adquirir conocimientos en las prácticas del cultivo de arroz?	1	14	7,14%	93,3%

**Fuente:** Los Autores (2023).

Esto sugiere que la reducción de la carga horaria de los módulos formativos pertenecientes a la figura profesional de Producciones Agropecuarias está afectando negativamente la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes. Al disminuir las horas de prácticas, los estudiantes no tienen suficiente tiempo para realizar el proceso completo de producción del arroz, lo que genera vacíos en su aprendizaje.

Es importante destacar que la estructura curricular del bachillerato técnico se basa en competencias, por lo que la formación técnica debe estar orientada al desarrollo de estas competencias y no solo de destrezas. El Ministerio de Educación (MINEDUC, 2018): ha desarrollado un catálogo de figuras profesionales que responde a estos requerimientos, según se muestra en el manual de estándares de aprendizaje de las figuras profesionales del bachillerato técnico.

La tabla 4 se centra en la dimensión de motivación, que busca maximizar la comprensión, uso y aplicación de la base teórica en la enseñanza del cultivo de arroz. Los resultados revelan que existe una deficiencia en el material didáctico utilizado para el proceso de aprendizaje.

La mayoría de los estudiantes encuestados, el 66,66% (10 de 15), consideran que el material didáctico empleado no contiene todos los elementos necesarios para el aprendizaje de conceptos y destrezas aplicados en las prácticas del cultivo de arroz. Solo el 33,33% (5 estudiantes) creen que el material didáctico es adecuado.

**Tabla 4.** Dimensión Motivación.

ÍTEMS	PREGUNTA	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
		SI	NO	SI	NO
9	¿Considera usted que el material didáctico que se utiliza contiene todos los elementos necesarios para el aprendizaje de conceptos y destrezas aplicados en las prácticas del cultivo de arroz?	5	10	33,33%	66,66%

**Fuente:** Los Autores (2023).

Estos datos indican que los estudiantes no están recibiendo los recursos didácticos óptimos para adquirir los conocimientos y habilidades requeridos en el cultivo de arroz. Esta carencia puede afectar su motivación y compromiso con el proceso de aprendizaje, ya que no cuentan con las herramientas necesarias para comprender y aplicar la teoría en la práctica.

En este contexto, se resalta la importancia del uso de una guía didáctica, como lo mencionan (Arteaga y Figueroa, 2004). Una guía didáctica es una herramienta fundamental que brinda orientación al estudiante para llevar a cabo su aprendizaje autónomo durante todo el curso. Este recurso debe especificar claramente los objetivos de aprendizaje, proporcionar estrategias y recursos para alcanzarlos, y establecer criterios para evaluar el progreso y la consecución de estos.



Artículo Original / Original Article

José Rolando Carlos Mora; Vanessa Erlinda Macías Castro; Ángel Yasmil Echeverría Guzmán (Tut.); Ramón Guzmán Hernández (Prof.).  
Módulo Instruccional para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje del cultivo de arroz. *Instructional Module to strengthen the teaching and learning process of rice cultivation.*

En otras palabras, la guía didáctica actúa como un mapa que ayuda al estudiante a navegar de manera efectiva a través de los contenidos y actividades de la asignatura, fomentando la autorregulación y la responsabilidad en su propio proceso de aprendizaje.

Por lo tanto, es fundamental que los docentes y la institución educativa trabajen en la elaboración y mejora del material didáctico, incluyendo guías didácticas, para asegurar que los estudiantes cuenten con los recursos adecuados que les permitan maximizar su comprensión y aplicación de los conocimientos teóricos en las prácticas del cultivo de arroz.

La tabla 5 se enfoca en la dimensión de organización y el conocimiento significativo. Los resultados muestran un consenso entre los estudiantes sobre la importancia y la disposición a utilizar un manual instruccional para mejorar el proceso de aprendizaje y enseñanza del cultivo de arroz.

En primer lugar, el 100% de los estudiantes encuestados (15 de 15) afirman que obtendrían mejores resultados en las prácticas de campo de siembra de arroz, como parte del Módulo Producción y Propagación de Cultivos de Ciclo Corto y/o a campo abierto, si dispusieran de un manual instruccional.

En segundo lugar, todos los estudiantes (100%) manifiestan que estarían dispuestos a utilizar un módulo instruccional si los docentes del Módulo Producción y Propagación de Cultivos de Ciclo Corto y/o a campo abierto lo implementaran

**Tabla 5.** Dimensión Organizar, conocimiento significativo.

ÍTEMS	PREGUNTA	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
		SI	NO	SI	NO
10	¿Tendría mejores resultados en las prácticas de campo en la siembra de arroz como parte del Módulo Producción y Propagación de Cultivos de Ciclo Corto y o a campo abierto, si se dispusiera de un manual Instruccional?	15	0	100%	0%
11	¿Si los docentes del Módulo Producción y	15	0	100%	0%



Artículo Original / Original Article

	Propagación de Cultivos de Ciclo Corto y o a campo abierto implementan un módulo Instruccional usted estaría dispuesto a utilizarlo?				
--	--	--	--	--	--

**Fuente:** Los Autores (2023).

Los hallazgos obtenidos subrayan la trascendencia de crear un manual de instrucciones que favorezca el proceso formativo y la transmisión de conocimientos relacionados con el cultivo del arroz (Trujillo, Pérez, Silva, Perdomo y Rojas, 2018). Este tipo de recurso didáctico constituye una estrategia de organización y diseño educativo que proporciona las pautas necesarias para desarrollar diversos materiales de aprendizaje adaptados a los requerimientos específicos de los estudiantes y su entorno, garantizando así la excelencia en la adquisición de competencias y saberes.

La implementación de un manual instruccional no solo mejoraría la organización y estructura del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también fomentaría un conocimiento significativo en los estudiantes. Al contar con una guía clara y detallada, los estudiantes podrían relacionar de manera más efectiva la teoría con la práctica, lo que resultaría en un aprendizaje más profundo y duradero.

En resumen, la tabla 5 evidencia la necesidad y la disposición de los estudiantes a utilizar un manual instruccional que fortalezca el proceso de enseñanza y aprendizaje del cultivo de arroz, lo que a su vez contribuiría a la adquisición de un conocimiento significativo en este ámbito.

#### 4. Conclusiones

El diseño y aplicación de un módulo instruccional para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje del cultivo de arroz en los estudiantes de primero de bachillerato técnico de la figura profesional producciones agropecuarias de la Unidad Educativa Galo Plaza Lasso, permitió identificar

José Rolando Carlos Mora; Vanessa Erlinda Macías Castro; Ángel Yasmil Echeverría Guzmán (Tut.); Ramón Guzmán Hernández (Prof.).  
 Módulo Instruccional para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje del cultivo de arroz. *Instructional Module to strengthen the teaching and learning process of rice cultivation.*

Revista Scientific - Artículo Arbitrado - Registro nº: 295-14548 - pp. BA2016000002 - Vol. 9, Edición Especial - Febrero-Abril 2024 - pág. 38/56  
 e-ISSN: 2542-2987 - ISSN: 0000 0004 6045 0361



las deficiencias teórico-prácticas que presentaban los estudiantes y cómo la implementación de este recurso didáctico contribuyó a mejorar significativamente la adquisición de conocimientos y habilidades relacionadas con este cultivo.

Los resultados de la investigación revelaron que la mayoría de los estudiantes no contaban con un módulo instruccional que sirviera de guía para las prácticas de campo en el cultivo de arroz y consideraban que su existencia mejoraría el proceso de aprendizaje. Además, se evidenció la falta de estrategias didácticas por parte de los docentes para facilitar la comprensión y aplicación de los contenidos teóricos.

Asimismo, se identificó que la reducción de la carga horaria de los módulos formativos afectó negativamente la adquisición de conocimientos, ya que los estudiantes no disponían de suficiente tiempo para realizar el proceso completo de producción del arroz durante las prácticas. A esto se sumó la deficiencia en el material didáctico utilizado, que no contenía todos los elementos necesarios para el aprendizaje de conceptos y destrezas aplicados en las prácticas del cultivo.

La implementación del módulo instruccional diseñado específicamente para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje del cultivo de arroz demostró tener un impacto positivo en los estudiantes. Este recurso didáctico no solo mejoró la organización y estructura del proceso formativo, sino que también fomentó un conocimiento significativo al relacionar de manera más efectiva la teoría con la práctica.

En fin, el diseño y aplicación de un módulo instruccional adaptado a las necesidades de los estudiantes y del contexto educativo de la Unidad Educativa Galo Plaza Lasso, contribuyó de manera significativa al fortalecimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje del cultivo de arroz en los estudiantes de primero de bachillerato técnico de la figura profesional producciones agropecuarias. Este estudio resalta la importancia de contar con



recursos didácticos adecuados y estrategias pedagógicas efectivas para garantizar una formación técnica de calidad.

## 5. Referencias

- Acevedo, M., Castrillo, W., & Belmonte, U. (2006). **Origen, evolución y diversidad del arroz.** *Agronomía Tropical*, 56(2), 151-170, e-ISSN: 0002-192X. Venezuela: Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas INIA de Venezuela.
- Arias, F. (2006a,b,c,d). **El Proyecto de Investigación.** 6<sup>ta</sup> Edición. Caracas, Venezuela: Editorial Espíteme.
- Arteaga, R., & Figueroa, M. (2004). **La guía didáctica: Sugereencias para su elaboración y utilización.** *Mendive*, 2(3), 201-207, e-ISSN: 1815-7696. Cuba: Tipografía de Comas Hermanos.
- CFN (2018). **Ficha sectorial: Arroz.** Ecuador: Corporación Financiera Nacional.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2010). **Metodología de la Investigación.** 5<sup>ta</sup> Edición, ISBN: 978-607-15-0291-9. México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- MINEDUC (2018). **Manual de estándares de aprendizaje de las figuras profesionales del bachillerato técnico.** Ecuador: Ministerio de Educación.
- Palella, S., & Martins, F. (2012a,b). **Metodología de la Investigación Cuantitativa.** 1<sup>ra</sup> reimpresión, ISBN: 980-273-445-4. Caracas, Venezuela: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador - FEDUPEL.
- Paredes, M., Becerra, V., & Donoso, G. (eds.). (2021). **100 Años del Cultivo de Arroz en Chile: En un contexto internacional 1920 - 2020.** Tomo I. ISBN: 978-956-7016-50-1. Chillán, Chile: Instituto de Investigaciones Agropecuarias.





- Ramírez, T. (2010). **Cómo hacer un proyecto de investigación**. ISBN: 980-733903-2. Caracas, Venezuela: Editorial Panapo.
- Ramos, C. (2015). **Los Paradigmas de la Investigación Científica**. *Avances en Psicología*, 23(1), 9-17, e-ISSN: 2708-5007. Perú: Universidad Femenina del Sagrado Corazón.
- Ruíz, D., & Odio, C. (2019). **Manual para la enseñanza de las actividades manuales agropecuarias**. *Hombre, Ciencia y Tecnología*, 23(4), 1-9, ISSN: 1028-0871. Cuba: Instituto de Información Científica y Tecnológica.
- Sánchez, A., Vayas, T., Mayorga, F., & Freire, C. (2020). **El Arroz en Ecuador**. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato; Observatorio Económico y Social de Tungurahua.
- Trujillo, I., Pérez, O., Silva, A., Perdomo, M., & Rojas, F. (2018). **Módulos Instruccionales: Una Alternativa para el Manejo de la Educación Ambiental en Comunidades**. *Tekhné*, 21(1), 114-127, e-ISSN: 2790-5195. Caracas, Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.

**José Rolando Carlos Mora; Vanessa Erlinda Macías Castro; Ángel Yasmil Echeverría Guzmán (Tut.); Ramón Guzmán Hernández (Prof.).**  
Módulo Instruccional para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje del cultivo de arroz. *Instructional Module to strengthen the teaching and learning process of rice cultivation.*



**José Rolando Carlos Mora**  
e-mail: [jrcarlosm230381@gmail.com](mailto:jrcarlosm230381@gmail.com)

Nacido en Guayas, Ecuador, el 23 de marzo del año 1981. Tecnólogo en Agricultura; Ingeniero Agrónomo; Docente de Bachillerato Técnico en la Unidad Educativa Galo Plaza Lasso.

**José Rolando Carlos Mora; Vanessa Erlinda Macías Castro; Ángel Yasmil Echeverría Guzmán (Tut.); Ramón Guzmán Hernández (Prof.).**  
Módulo Instruccional para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje del cultivo de arroz. *Instructional Module to strengthen the teaching and learning process of rice cultivation.*



**Vanessa Erlinda Macías Castro**  
e-mail: [vanessa\\_erli@hotmail.com](mailto:vanessa_erli@hotmail.com)

Nacida en Guayas, Ecuador, el 2 de mayo del año 1988.  
Tecnóloga en Alimentos; Ingeniera en Alimentos; Docente de Bachillerato Técnico en la Unidad Educativa Galo Plaza Lasso; Auditora en Buenas Prácticas de Manufactura.

El contenido de este manuscrito se difunde bajo una [Licencia de Creative Commons Reconocimiento- NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)