

27

PROGRAMA EDUCATIVO PARA DOCENTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA SOBRE PLANTAS NUTRICIONALES ANDINAS

EDUCATIONAL PROGRAM FOR SECONDARY EDUCATION TEACHERS ON ANDEAN NUTRITIONAL PLANTS

Tannia Cristina Poveda Morales¹

E-mail: ua.tanniapoveda@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6030-9892>

Katherine Estefany Tipan Pichucho¹

E-mail: ktipan.itslama@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3576-9357>

¹Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Poveda Morales, T. C., & Tipan Pichucho, K. E. (2022). Programa educativo para docentes de educación secundaria sobre plantas nutricionales andinas. *Revista Conrado*, 18(87), 242-250.

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo elaborar un plan educativo dirigido a docentes de educación secundaria, para la enseñanza de saberes sobre plantas nutricionales andinas o ancestrales. Para llevar a cabo el presente estudio se seleccionó como población de estudio a los docentes de enseñanza secundaria en 4 centros de educación secundaria en Guayaquil. Se utilizó la técnica de la encuesta para realizar un diagnóstico a los docentes muestreados y determinar las principales deficiencias en materia del tema tratado. Como parte del diagnóstico efectuado, se determinó que existen algunas deficiencias respecto a la enseñanza del valor nutricional y uso de plantas de origen andino como parte fundamental de la alimentación de los estudiantes. Se observó la existencia de ciertas dificultades en cuanto al traspaso de este conocimiento hacia los estudiantes, y algunos casos, ni siquiera existía un conocimiento básico de cuáles son estas plantas. Mediante la utilización del método de decisión multi-criterios TOPSIS se propuso un plan educativo para la formación de habilidades en los docentes sobre el tema analizado, así como para la formación de sus estudiantes de manera didáctica y eficiente.

Palabras clave:

Programa educativo, plantas ancestrales, nutrición, docentes, educación secundaria

ABSTRACT

The objective of this project is to develop an educational plan aimed at secondary school teachers, for the teaching of knowledge about Andean or ancestral nutritional plants. To conduct this study, secondary school teachers in four secondary schools in Guayaquil were selected as the study population. The survey technique was used to make a diagnosis of the sampled teachers and determine the main deficiencies in the subject matter. As part of the diagnosis made, it was determined that there are some deficiencies regarding the teaching of the nutritional value and use of plants of Andean origin as a fundamental part of the students' diet. The existence of certain difficulties regarding the transfer of this knowledge to the students was observed, and in some cases, there was not even a basic knowledge of what these plants are. Through the use of the TOPSIS multi-criteria decision method, an educational plan was proposed for the training of skills in teachers on the subject analyzed, as well as for the training of their students in a didactic and efficient manner.

Keywords:

Educational program, ancestral plants, nutrition, teachers, secondary education

INTRODUCCIÓN

El estilo y las formas de alimentación de cada individuo es fundamental en el estado de salud general. En la actualidad existe un amplio predominio de enfermedades de diversa índole directamente relacionadas con hábitos alimenticios y estilos de vida inadecuados. El estilo de vida moderno, caracterizado por sedentarismo, sobrepeso, obesidad y estilos de vida que refuerzan estos males, así como dietas con altos contenidos de grasas, colesterol, azúcares y sal tienen cada año mayor incidencia en el incremento de casos de discapacidad, enfermedad y muerte. (Savino, 2011)

En este sentido, el fomento de hábitos saludables de higiene y alimentación son comportamientos esenciales y que solo se pueden cultivar mediante de una enseñanza de valores enfocada a tales fines (Olivares, et al., 1998). La educación y la salud durante mucho tiempo se han desenvuelto de manera aislada. El concepto de “salud” se fue ampliando a través del tiempo hasta llegar a la definición que propuso la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual indica: “... completo estado de bienestar físico, mental y social” (Quirós-Rojas, Torres-Salas, & Villalobos-Sandí, 2015). Asimismo, la educación para la salud empezó a reconocerse como un campo de aplicación en salud pública a mediados del siglo XX, lo que hizo posible la formación de profesionales en este campo, así como la especialización en los diversos temas. (Vela-Valdés, et al., 2018)

Por otro lado, se entiende que la concepción de procesos de enseñanza orientados a adquirir hábitos saludables en niñas, niños y adolescentes es esencial. De acuerdo con Alfaro, et al. (2016), la adquisición de los conocimientos básicos sobre nutrición en edades tempranas, permite un mayor espectro de bienestar, salud y educación para una sociedad madura, capaz de alimentarse sanamente y de desarrollar estilos de vida beneficiosos tanto física como mentalmente. De esta manera, se puede afirmar que la escuela compone un espacio eficiente para el abordaje de la educación nutricional desde edades muy tempranas ya que, mediante diversas técnicas y mecanismos, tiene gran capacidad para incorporar conocimientos, conductas y actitudes alimentarias en gran parte de la población. (Colmenares, et al., 2020)

En este sentido, los sistemas alimentarios tradicionales de los pueblos indígenas contienen gran cantidad de información sobre las especies de alimentos únicos que pueden ser utilizados para la nutrición humana (Rivas, et al., 2010). La Región Amazónica Ecuatoriana representa una de las zonas más biodiversas del planeta y es una fuente de metabolitos secundarios para el sector farmacéutico,

cosmético y de alimentos funcionales (Andrade-Yucailla, et al., 2016). El fomento y respeto, desde edades tempranas de la vida a los conocimientos ancestrales acerca del beneficio de las plantas en la alimentación y la salud es una inversión a largo plazo que permite contar con alimentos y fármacos naturales que sustituyan elementos químicos dañinos.

Los sistemas educativos de todos los niveles constituyen pilares fundamentales que contribuyen a modificar las conductas del ser humano. Es por ello que es de suma importancia garantizar sistemas educativos que sean capaces de fortalecer y proporcionar una educación de calidad mediante herramientas, técnicas y valores en un intercambio dinámico, competente y armonioso. De acuerdo con Basulto, Berdud, & Ramírez (2021), para alcanzar procesos de calidad educativos es necesario elevar el status profesional de los profesionales de la enseñanza y crear en ellos las habilidades necesarias para llevar a cabo el reto que se les impone (Mora, 2001).

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, se propone la realización del presente proyecto investigativo, que tiene como objetivo elaborar un plan educativo dirigido a docentes de educación secundaria, para la enseñanza de plantas nutricionales andinas o ancestrales. La realización del presente estudio se fundamenta en la necesidad de brindar a los docentes de educación secundaria las herramientas metodológicas y didácticas para sentar las bases, en los niños en edades pediátricas, sobre las capacidades alimenticias y demás características en estas plantas de la cultura tradicional.

Para ello se proponen como objetivos específicos:

1. Determinar el nivel de conocimientos de una muestra de docentes de educación secundaria sobre plantas de origen andino y su aporte nutricional
2. Establecer las principales deficiencias educativas en docentes de enseñanza secundaria sobre plantas de origen andino y su aporte nutricional
3. Elaborar una propuesta de plan educativo orientado a docentes de enseñanza secundaria sobre el aporte de plantas nutricionales de origen ancestral.

Para llevar a cabo el estudio descrito, se propone la utilización de diversas técnicas teóricas y empíricas. Como apoyo al proceso de la toma de decisiones se emplea la utilización de métodos de decisión multicriterios, métodos de generación de ideas, la revisión a la base documental y bibliográfica, así como el análisis mediante entrevistas y encuestas para la obtención de datos relevantes para el estudio. La primera parte del presente trabajo se centra en proveer una base teórica sobre los principales métodos empleados durante el estudio, posteriormente se

procede a la aplicación de los métodos planteados tras lo cual se muestran los resultados obtenidos.

METODOS

El método TOPSIS (Abdel-Basset, et al., 2018; Young, Ting, & Ching, 1992) establece que la solución ideal es una solución para la cual todos los valores de los atributos corresponden a los valores óptimos de cada atributo contenido en las alternativas Biswas, Pramanik, & Giri (2016); la solución anti-ideal es la solución para la cual todos los valores de los atributos corresponden a los valores menos deseados de cada atributo contenido en las alternativas (Opricovic & Tzeng, 2004). De esta manera TOPSIS proporciona una solución que es no sólo la más cercana a una solución hipotéticamente mejor, sino también la más lejana a la hipotéticamente peor (Yue, 2011). A continuación, se describe el proceso:

1. Determinar el objetivo e identificar los atributos a evaluar.
2. Elaborar matriz con base en la información disponible sobre los atributos. Cada renglón corresponde a una alternativa y cada columna a un atributo. El elemento x_{ij} de la matriz representa el valor no normalizado del atributo j-ésimo para la i-ésima alternativa.
3. Calcular la matriz de decisión normalizada R_{ij}. Esto se obtiene al dividir cada valor del atributo X_J entre la raíz cuadrada de la sumatoria de los cuadrados de cada valor del atributo X_J. Esto se representa matemáticamente por la ecuación (1):

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{m=1}^k x_{mj}^2}} \tag{1}$$

Determinar la importancia relativa o peso para cada atributo con respecto al objetivo. Esto origina un conjunto de pesos w_j (para j = 1, 2, ..., J) tales que Σw_j = 1. Las ponderaciones se basan generalmente en juicios de expertos y deben reflejar la importancia relativa asignada a los atributos de desempeño evaluados. El rango de valores posibles de w_j sólo estará limitado por la capacidad de los elementos del grupo de decisión para distinguir la importancia relativa de los atributos de rendimiento analizados.

4. Obtener la matriz normalizada y ponderada V_{ij}. Esto se hace multiplicando cada elemento de las columnas de la matriz R_{ij} por su peso correspondiente w_j. Por lo tanto, los elementos de la matriz normalizada y ponderada son expresados por la ecuación 2:

$$V_{ij} = w_j * R_{ij} \tag{2}$$

Obtener la solución ideal y la anti-ideal: La solución ideal puede ser expresada como: (3) y la anti-ideal como (4). V_{J+} indica el valor ideal del atributo considerado entre los valores de los atributos para las diferentes alternativas, mientras que V_{J-} indica el peor valor del atributo considerado entre los valores de los atributos para las diferentes alternativas.

$$V^+ = \{V_1^+, V_2^+, V_3^+, \dots, V_j^+\} \tag{3}$$

$$V^- = \{V_1^-, V_2^-, V_3^-, \dots, V_j^-\} \tag{4}$$

Calcular las distancias euclidianas de cada alternativa a las soluciones ideal y anti-ideal mediante las siguientes ecuaciones:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^j (V_{ij} - V_j^+)^2} \tag{5}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^j (V_{ij} - V_j^-)^2} \tag{6}$$

La cercanía relativa P_i de una alternativa en particular a la solución ideal se expresa mediante (7):

$$P_i = \frac{D_i^-}{(D_i^+ + D_i^-)} \tag{7}$$

En este paso se genera un conjunto de alternativas en orden descendiente según el valor de P_i teniendo como mejor alternativa aquella con el valor más alto de P_i.

METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el presente estudio se seleccionó como población de estudio a los docentes de enseñanza secundaria en 4 centros de educación secundaria en Guayaquil. En tal sentido, teniendo en cuenta el tamaño de la población seleccionada (82 docentes), se decidió tomar como muestra el total de la población inicialmente escogida. Los docentes escogidos como muestra para el estudio fueron reunidos para realizar la presentación del proyecto, informar los objetivos del mismo, así como la importancia de su realización. Las reuniones para tales fines fueron realizadas con el apoyo de la dirección de

cada uno de los centros educativos en áreas destinadas para tales fines.

Se utilizaron encuestas con respuestas cerradas como método para la obtención de la información destinada al uso en el presente trabajo. Las encuestas fueron previamente revisadas y validadas mediante criterio de expertos y tras varios ciclos de repetición y ajuste se obtuvo un cuestionario final que consta de 4 preguntas cuyas respuestas se basan en la escala de Likert. El equipo de trabajo encargado de la realización del estudio realizó las encuestas y posteriormente llevó a cabo la tabulación y procesamiento de los datos.

La muestra estudiada consistió en un total de 64 (78 %) mujeres y 18 (22 %) hombres con edades comprendidas entre 24 a 61 años. Los datos recopilados fueron procesados, tabulados y analizados para su posterior discusión.

RESULTADOS

Dentro de los resultados obtenidos se determinó que no existe un plan coordinado para la enseñanza de alimentación saludable en los centros analizados, mientras que en 3 de ellos ni si quiera se cuenta con planes de alimentación sana para los niños. La Figura 1 rebela los datos obtenidos al indagar sobre la frecuencia en que la alimentación de los estudiantes se orienta hacia el enriquecimiento nutricional dirigido con la utilización de plantas de origen andino. Como se puede observar, el 30% de las veces no se orienta en absoluto la alimentación de los estudiantes hacia este tipo de plantas, en el 33% de las veces se orienta pocas veces, mientras que solo el 28% de las veces se orienta con un poco más de frecuencia. Es de destacar el bajo porcentaje de veces en que siempre o casi siempre la alimentación de los estudiantes se orienta hacia el enriquecimiento nutricional con la utilización de plantas de origen andino.

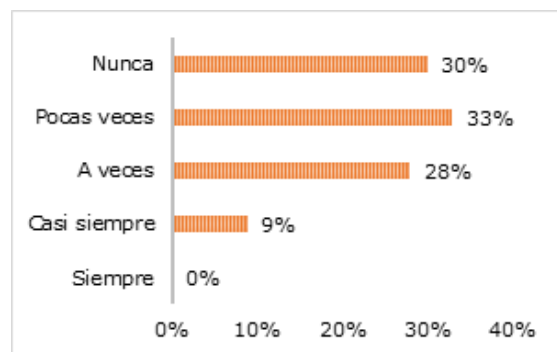


Figura 1. Alimentación orientada hacia el enriquecimiento nutricional con la utilización de plantas de origen andino

Por otro lado, la Figura 2 muestra los resultados obtenidos al investigar sobre la realización de actividades que

permitan a los estudiantes conocer el valor de los alimentos que consumen. Como se puede observar, en este caso ningún docente refiere respuestas positivas. el 36% de los encuestados revela que nunca se llevan a cabo este tipo de actividades, mientras que para el 33% y el 31% de la muestra analizada, se llevan a cabo en menor o mayor grado pocas veces o a veces respectivamente. En este punto se puede afirmar que, aunque en ciertos centros se incluya como parte de la alimentación, alimentos saludables y nutricionales para los estudiantes, dentro de ellos plantas de origen andino, no significa que se planifiquen actividades que ayuden a los estudiantes a conocer sobre ellos y a apreciar sus características nutricionales, así como su calor cultural y tradicional.

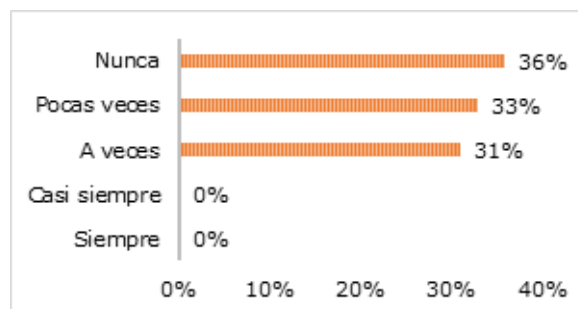


Figura 2. Realización de actividades que permitan a los estudiantes conocer el valor de los alimentos que consumen

En otro sentido, la Figura 3 muestra la importancia otorgada por los integrantes de la muestra estudiada sobre la necesidad de que los estudiantes aprendan el valor nutricional y uso de las plantas de origen andino. Como se muestra, más del 60% de la muestra considera que es absolutamente importante o muy importante crear en los estudiantes el conocimiento relativo a las plantas de origen andino, así como su uso en varias esferas. Por otro lado, casi el 40% de la muestra considera que no es necesario crear en los estudiantes estos conocimientos o se muestra indiferente al respecto.

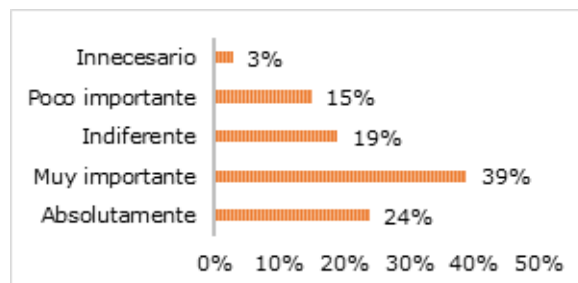


Figura 3. Importancia de que los estudiantes aprendan el valor y uso de plantas de origen andino

Finalmente, el cuestionario realizado permitió determinar el nivel de conocimientos que ato perciben los docentes encuestados para crear en sus estudiantes conocimiento útil sobre la utilización y valor de plantas de origen andino. En tal sentido la Figura 4 muestra como existe un predominio en la muestra analizada de docentes que refieren no conocer del todo cómo llevar a cabo las actividades para fomentar en los estudiantes los conocimientos necesarios respecto al tema tratado. Solo un 12% de la muestra considera que tiene conocimientos excelentes al respecto, mientras que el 21% cree poseer un conocimiento muy bueno para tal fin.

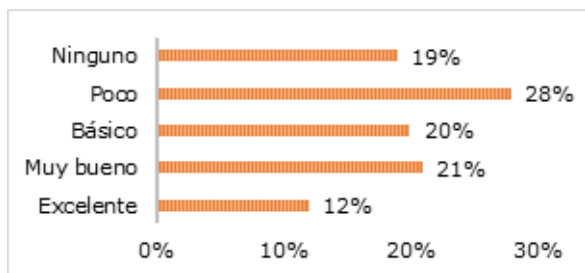


Figura 4. Nivel de conocimiento actual para incentivar y capacitar a los estudiantes en cuanto a la alimentación con plantas nutricionales de origen andino.

De acuerdo con los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a los docentes muestreados, se observa que, de manera general, existen ciertas dificultades en los centros educativos estudiados respecto a la enseñanza del valor nutricional y uso de plantas de origen andino como parte fundamental de la alimentación de los estudiantes. Por otro lado, se observan dificultades en cuanto al traspaso de este conocimiento hacia los estudiantes, pues en muchos casos no se tiene una información clara de que plantas de origen andino hacer referencia, y en otros casos, ni siquiera se tiene un conocimiento básico de cuáles son estas. Se observan, además, cierta indiferencia en cuanto a la adquisición e importancia en cuanto a la impartición de este conocimiento hacia los estudiantes, pues se considera que alimentos occidentales pueden constituir mejores opciones a emplear.

De manera que, teniendo en cuenta el análisis efectuado y los resultados obtenidos de las encuestas realizadas, se propone la realización de un plan educativo orientado a docentes de educación secundaria para crear los mecanismos efectivos que permitan la enseñanza del valor y uso de plantas de origen andino.

Para la elaboración del plan educativo propuesto se debe considerar que entre las plantas de origen andino de interés predominan los tubérculos como la papa, oca y mashua, ricos en hidratos de carbono, pero pobres en algunos aminoácidos esenciales. El consumo de granos (quinua, cañihua y kiwicha), ricos en lisina y metionina, y de leguminosas (tarwi, frijol) compensan las carencias de los tubérculos. Para hacer un mejor análisis nutricional de los alimentos andinos se procede a dividirlos en:

- Fuentes de energía (carbohidratos): Tubérculos y raíces.
- Fuentes de proteínas, energía (grasa) y minerales: Tarwi.
- Fuente de proteínas, minerales y energía (carbohidratos): quinua, cañihua, kiwicha

De esta manera, se propone la inclusión de un número finito de plantas para su análisis que se agrupan en diferentes clasificaciones de acuerdo con sus características. El plan propuesto se fundamenta en el estudio separado o por bloques, de los grupos de plantas seleccionadas, de forma que se pueda estudiar una planta de cada tres tipos o clasificaciones de ellas (granos, leguminosa, tubérculo) en diferentes momentos de la intervención educativa. Antes de desarrollar el plan educativo, el grupo de trabajo considera necesario el establecimiento de prioridades entre los grupos de plantas seleccionadas, de forma tal, que se dé mayor preferencia en cuanto a orden de aparición en el plan educativo, a aquellas plantas que posean mejores características nutricionales.

Para llevar a cabo el análisis deseado, se emplea el método multicriterios TOPSIS, basado en tres criterios seleccionados por los expertos para su comparación. La Tabla 1 muestra los criterios de comparación seleccionados, así como la unidad de medida utilizada en cada caso. Se estima, a los efectos del presente trabajo, que cada criterio tiene el mismo grado de importancia que el resto.

Tabla 1. Criterios de comparación para el análisis

Criterios	Unidad de medida
Proteínas	g/100g
Carbohidratos	g/100g
Fibra	g/100g

La Tabla 2 muestra la relación de cada uno de los grupos de plantas de origen andinos a analizar, así como los valores correspondientes según los criterios seleccionados por los expertos.

Tabla 2. Matriz de decisión de las alternativas seleccionadas

	Proteína (g/100g)	Carbohidrato (g/100g)	Fibra (g/100g)
Granos			
Quinoa	0.089	0.597	0.401
Cañihua	0.732	0.562	0.756
Kiwicha	0.675	0.572	0.517
Leguminosas			
Tarwi	44.3	28.2	7.1
Soya	33.4	35.5	5.7
Frijol	22	60.8	4.3
Tubérculos			
Oca	1	13.3	1
Isaño	1.5	9.8	0.9
Olluco	1.5	14.3	0.8

Nota. Fuente: (Ayala, 2004)

Mediante la utilización de la ecuación (2) se multiplica la matriz normalizada por el peso de los criterios para obtener la obtiene la matriz ponderada, como se muestra en la tabla 3

Tabla 3. Matriz normalizada ponderada

	Proteína (g/100g)	Carbohidrato (g/100g)	Fibra (g/100g)
Granos			
Quinoa	0.029	0.197	0.132
Cañihua	0.242	0.186	0.25
Kiwicha	0.223	0.189	0.171
Leguminosas			
Tarwi	0.245	0.123	0.233
Soya	0.185	0.154	0.187
Frijol	0.122	0.265	0.141
Tubérculos			
Oca	0.141	0.201	0.211
Isaño	0.211	0.148	0.19
Olluco	0.211	0.216	0.169

Posteriormente, mediante el uso de las ecuaciones (3) y (4) se determinan los valores ideales positivos y negativos, como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Valores ideales positivos y negativos para cada grupo de planta alimenticia

	Granos		Leguminosas		Tubérculos	
	V+	V-	V+	V-	V+	V-
Proteína	0.242	0.029	0.245	0.122	0.211	0.141
Carbohidrato	0.197	0.186	0.265	0.123	0.216	0.148
Fibra	0.25	0.132	0.233	0.141	0.211	0.169

El método empleado clasifica cada alternativa en función del grado de cercanía relativa al valor ideal positivo y la distancia del valor ideal negativo. Por lo tanto, en este paso, el cálculo de las distancias entre cada alternativa y las soluciones ideales positivas y negativas para cada grupo de plantas se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5. Tabla de distancias a los ideales positivos y negativos según grupos de plantas y valores del Pi

	D+	D-	Pi	Prioridad
Granos				
Quinoa	0.243	0.012	0.046	3
Cañihua	0.012	0.243	0.954	1
Kiwicha	0.082	0.197	0.707	2
Leguminosas				
Tarwi	0.142	0.154	0.52	1
Soya	0.134	0.084	0.387	3
Frijol	0.154	0.142	0.48	2
Tubérculos				
Oca	0.072	0.068	0.484	3
Isaño	0.071	0.073	0.508	2
Olluco	0.042	0.098	0.699	1

Como se puede observar, de acuerdo con los resultados obtenidos la cañihua, el tarwi y el olluco son las plantas de origen andino que tendrán prioridad en el plan educativo a proponer como representación de cada grupo (granos, leguminosas, tubérculos). El segundo grupo de plantas a analizar estará compuesto por la kiwicha, el frijol y el isaño. Finalmente, el último grupo de estudio será el compuesto por la quinoa, la soya y la oca. Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito, la Tabla 6 muestra un resumen del plan educativo propuesto para la creación de mecanismos efectivos que permitan la enseñanza del valor y uso de plantas de origen andino.

Tabla 6. Plan de intervención educativa para docentes sobre plantas de origen ancestral

Temas de interés	Objetivos	Cantidad mínima de intervenciones	Tiempo	Recursos materiales	Recursos pedagógicos
Alimentos saludables y estilo de vida. Generalidades Importancia de una alimentación saludable en niños en edades pediátricas	Orientar a los docentes sobre la importancia de una adecuada alimentación en niños en edades tempranas del desarrollo Crear conciencia en los docentes de la relevancia del tema tratado	2	45 min/ intervención	Infografías Audiovisuales Folletos Cartelógrafos	Conferencias Clases magistrales Conversatorios Exposiciones
Plantas de origen andino. Generalidades Importancia cultural de las plantas de origen andino Relevancia nutricional de las plantas de origen andino	Dotar a los docentes de las herramientas necesarias para realizar el traspaso de conocimiento a sus estudiantes Orientar a los docentes en cuanto a la importancia tanto cultural como nutricional de las plantas de origen andino	3	45 min/ intervención		
Cañihua, el tarwi y el olluco como plantas de origen andino. Principales características y valor cultural Cañihua. Valor nutricional, uso culinario y gastronómico. El Tarwi. Valor nutricional, uso culinario y gastronómico. El olluco. Valor nutricional, uso culinario y gastronómico.	Mostrar a los docentes las principales características y valor nutritivo de las plantas seleccionadas Dar a conocer el valor gastronómico y cultural de las plantas seleccionadas Crear en los docentes los conocimientos para transmitir a sus estudiantes los valores aprendidos	4	50 min/ intervención	Infografías Audiovisuales Folletos Cartelógrafos Material digital o impreso de interés	Conferencias Clases magistrales Conversatorios Exposiciones Visitas a centros gastronómicos de interés Visitas a centros de cultivo de las plantas estudiadas

<p>Técnicas didácticas a emplear para la trasmisión del conocimiento Métodos para la evaluación de los conocimientos Consideraciones finales</p>	<p>Orientar a los docentes sobre las técnicas y actividades didácticas que se pueden emplear para una mejor trasmisión del conocimiento a los estudiantes Establecer un sistema de evaluación orientado al cumplimiento de los objetivos trazados Retroalimentación</p>	<p>3</p>	<p>50 min/ intervención</p>	<p>Infografías Audiovisuales Material digital o impreso de interés</p>	<p>Clases magistrales Conversatorios Intercambio de ideas</p>
--	---	----------	---------------------------------	--	---

En este ejemplo solo se incluyen los grupos de plantas de primera prioridad a modo de ejemplo. Los grupos de plantas de segunda y tercera prioridad se deben incluir en intervenciones posteriores, de acuerdo con las necesidades de los grupos.

CONCLUSIONES

Los niños en edades pediátricas, entre ellos, los que cursan estudios secundarios se encuentran en etapas de la vida donde la alimentación adecuada se hace de vital necesidad. los centros educativos son pilares fundamentales para que niños de todas las edades creen hábitos y conocimientos sobre una adecuada alimentación, así como el conocimiento sobre las características fundamentales de los alimentos que consumen. El presente proyecto permitió la realización de un diagnóstico sobre los conocimientos de docentes de enseñanza secundaria en 4 centros de educación secundaria de Guayaquil en materia del valor nutricional de plantas de origen andino. Como parte del diagnóstico efectuado se determinó que existen algunas deficiencias respecto a la enseñanza del valor nutricional y uso de plantas de origen andino como parte fundamental de la alimentación de los estudiantes. Se observó la existencia de ciertas dificultades en cuanto al traspaso de este conocimiento hacia los estudiantes, y algunos casos, ni siquiera existía un conocimiento básico de cuáles son estas. Se propuso un plan educativo para la formación de habilidades en los docentes sobre el tema analizado, así como para la formación de sus estudiantes de manera didáctica y eficiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abdel-Basset, M., Mohamed, M., Smarandache, F., & Neutrosophic, A. H. P. (2018). An Extension of for Strategic Planning and Decision-Making. *Symmetry* **116**, 10(4 SRC-BaiduScholar FG-0).

Alfaro González, M., Vázquez Fernández, M. E., Fierro Urturi, A., Rodríguez Molinero, L., Muñoz Moreno, M., & Herrero Bregón, B. (2016). Hábitos de alimentación y ejercicio físico en los adolescentes. *Pediatría Atención Primaria*, **18(71)**, 221–229.

Andrade-Yucailla, V., Fuentes, I., Vargas-Burgos, J. C., Lima-Orozco, R., & Jácome, A. (2016). Alimentación de cuyes en crecimiento-ceba a base de gramíneas tropicales adaptadas a la Región Amazónica. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, **17(1)**, 1–7.

Ayala, G. (2004). *Aporte de los cultivos andinos a la nutrición humana*. En, Seminario, (J. et al., Edts). *Raíces Andinas: Contribuciones al conocimiento ya la capacitación*, 101–112.

Basulto, O. H., Berdud, I. R., & Ramírez, L. L. H. (2021). Alternativas en el proceso de formación en las universidades cubanas en etapa de COVID-19. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, **33(2)**, 180–195.

Biswas, P., Pramanik, S., & Giri, B. C. (2016). TOPSIS method for multi-attribute group decision-making under single-valued neutrosophic environment. *Neural Computing and Applications*, **27(3)**, 727–737

Colmenares Capacho, Y. V., Hernández González, K. D., Piedrahita Marín, M. A., Espinosa Castro, J. F., & Hernández Lalinde, J. (2020). Hábitos de alimentación saludable en estudiantes de secundaria. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, **39(1)**, 70–79.

Mora, G. T. G. (2001). Educación para la vida: el gran reto. *Revista Latinoamericana de Psicología*, **33(1)**, 73–84.

Olivares, S., Snel, J., McGrann, M., & Glasauer, P. (1998). Educación en nutrición en las escuelas primarias. *Food Nutrition and Agriculture*, **22(1)**, 57–62.

Oprićovic, S., & Tzeng, G. H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, **156(1)**, 445–455.

Quirós-Rojas, J. F., Torres-Salas, M. I., & Villalobos-Sandí, N. (2015). La enseñanza de la nutrición a nivel de secundaria utilizando el tema transversal educación para la salud desde un enfoque útil para la vida. *Revista Electrónica Educare*, **19(2)**, 1–20.

- Rivas Abadía, X., Pazos, S. C., Castillo Castillo, S. K., & Pachón, H. (2010). Alimentos autóctonos de las comunidades indígenas y afrodescendientes de Colombia. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, *60*(3), 211–219.
- Savino, P. (2011). Obesidad y enfermedades no transmisibles relacionadas con la nutrición. *Revista Colombiana de Cirugía*, *26*(3), 180–195.
- Vela-Valdés, J., Salas-Perea, R. S., Quintana-Galende, M. L., Pujals-Victoria, N., González-Pérez, J., Díaz-Hernández, L., Pérez-Perea, L., & Vidal-Ledo, M. J. (2018). Formación del capital humano para la salud en Cuba. *Revista Panamericana de Salud Pública*, *42*, e33.
- Young, J. L., Ting, Y. L., & Ching, L. H. (1992). *TOPSIS for MODM*.
- Yue, Z. (2011). A method for group decision-making based on determining weights of decision makers using TOPSIS. *Applied Mathematical Modelling*, *35*(4), 1926–1936. <https://doi.org/10.1016/j.apm.2010.11.001>