

**FITOGASTROSOFT: SOFTWARE EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA FITOTERAPIA EN LAS AFECCIONES GASTROINTESTINALES**

**FitoGastroSoft: Educational software on the use of herbal medicine in gastrointestinal disorders**

Shirley de las Mercedes Fuentes Salomón <sup>1\*</sup>, Juan Pablo Carballido Sánchez <sup>2</sup>, Aracelis Salomón Vila <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudiante de 4to año de Medicina. Alumno Ayudante de Medicina Interna Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. [shirleyfuentes44@gmail.com](mailto:shirleyfuentes44@gmail.com) <https://orcid.org/0000-0002-4370-8709>

<sup>2</sup> Estudiante de 5to año de Medicina. Alumno Ayudante de Medicina Interna. [jpcarballido98@gmail.com](mailto:jpcarballido98@gmail.com) <https://orcid.org/0000-0002-5590-650X>. teléfono: 54252409

<sup>3</sup> Especialista en 1er grado de Neurocirugía y MGI. Profesor asistente. <https://orcid.org/0000-0001-5155-5303>

**Resumen**

**Introducción:** La Medicina Natural y Tradicional para el Plan de Estudios de la carrera de Medicina, dentro de su plan de perfeccionamiento incluye el aspecto de autoevaluación en el aprendizaje.

**Objetivo:** Confeccionar una herramienta informática que favorezca la autopreparación de los estudiantes uso de la fitoterapia en las afecciones gastrointestinales.

**Método:** Producto de desarrollo tecnológico, creado con el sistema informático ChreaSoft en el período comprendido de agosto a octubre de 2020. Para su evaluación se siguieron las guías establecidas por la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, en la que participaron un total de tres especialistas.

**Resultados:** El nivel de satisfacción sobre la utilidad del software fue alta, con un 76.19%, la aceptación de la interfaz y el vocabulario técnico empleado del producto fue alta, ambos con un 92.86%.

**Conclusiones:** Se revisó la bibliografía referente a la temática de Medicina Natural y Tradicional, fundamentalmente sobre el uso de la fitoterapia en las afecciones gastrointestinales. Se confeccionó una herramienta informática para el autoaprendizaje de la misma en estudiantes de la carrera de Medicina, que fue validada siguiendo la metodología propuesta en la universidad, lo que permite su generalización y uso. El producto creado constituye una herramienta de mucho valor para estudiantes de Ciencias Médicas en su autoaprendizaje de la Medicina Natural y Tradicional.

**Palabras clave:** afecciones gastrointestinales, fitoterapia, Medicina Natural y Tradicional.

**Abstract**

**Introduction:** Natural and Traditional Medicine for the Study Plan of the Medicine career, within its improvement plan includes the self-evaluation aspect of learning.

**Objective:** To create a computer tool that favors the self-preparation of students using phytotherapy in gastrointestinal disorders.

**Method:** Technological development product, created with the ChreaSoft computer system in the period from August to October 2020. For its evaluation, the guidelines established by the University of Medical Sciences of Holguin were followed, in which a total of three specialists participated .

**Results:** The level of satisfaction regarding the utility of the software was high, with 76.19%, the acceptance of the interface and the technical vocabulary used for the product was high, both with 92.86%.

**Conclusions** The bibliography referring to the subject of Natural and Traditional medicine was reviewed, fundamentally on the use of herbal medicine in gastrointestinal disorders. A computer tool was made for self-learning in Medicine students, which was validated following the methodology proposed at the university, which allows its generalization and use The product created constitutes a very valuable tool for students of Medical Sciences in their self-learning of Natural and Traditional Medicine

**Keywords:** gastrointestinal Disorders; phytotherapy; Natural Medicine

## Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son todas aquellas herramientas y programas que tratan, administran, transmiten y comparten la información mediante soportes tecnológicos. La informática, Internet y las telecomunicaciones son las TIC más extendidas, aunque su crecimiento y evolución están haciendo que cada vez surjan cada vez más modelos. <sup>(1,2)</sup>

La Medicina Natural en este siglo constituye una base terapéutica fundamental, siendo la fitoterapia una de las principales protagonistas. La teoría del poder curativo de la naturaleza comenzó alrededor del siglo V y IV antes del Cristo y fue descrito por seguidores de Hipócrates y Galeno entre los años 460 y 200 A.C.<sup>(3)</sup>

En Cuba se recogen antecedentes verbales de la misma desde la época de los aborígenes. La cultura popular ilustra importantes acontecimientos, tal es el caso de la presencia en la ciudad de Cárdenas, a finales del siglo XIX, del doctor chino Cham Bom Bian, quien cosechó innumerables éxitos con la prescripción de plantas medicinales.<sup>(4)</sup>

Hasta la actualidad se cuenta con una amplia cobertura tanto en la atención primaria de salud como en la atención hospitalaria; a la par se han creado numerosos centros para el desarrollo de la medicina tradicional y servicios de rehabilitación integral. <sup>(4)</sup>

En las enfermedades crónicas o degenerativas, entre otras, la fitoterapia y el uso de plantas medicinales sólo tendrá un papel coadyuvante al tratamiento en general.<sup>(5)</sup>

Los tratamientos de fitoterapéuticos, tienen muy pocos efectos secundarios o contraindicaciones. Aun así, es necesario tomar precauciones y conocer bien sus aplicaciones.<sup>(5,6,7)</sup>

Existe una gran variedad de plantas medicinales para la digestión que pueden ayudarnos a mejorarla. Entre estas se encuentran:<sup>(8)</sup>

**Plantas digestivas y eupépticas:** todas aquellas plantas que favorecen la digestión.

**Plantas antiespasmódicas:** plantas que cuando hay un aumento de la motilidad con espasmos y dolor, son capaces de disminuir las contracciones gástricas e intestinales: Melisa, Manzanilla, Poleo, Caléndula, Coriandro, Regaliz, Anís estrellado, Hierba Luisa, Menta, Albahaca, Orégano, Romero, Salvia, Ajedrea, Verbena, Lúpulo.<sup>(8,9)</sup>

**Plantas que actúan a nivel hepático**

**Usos según el tipo de planta medicinal<sup>(10)</sup>**

- **Estimulantes:** excitantes del sistema nervioso. Como el guaraná, el mate y el té verde.
- **Adaptógenos:** aquellas plantas que otorgan un efecto protector frente al estado de estrés, normalizando las funciones del organismo y fortalecer los sistemas comprometidos por este. Como el ginseng o maca.
- **Anabólicas:** los que fomentan un entorno metabólico y endocrino favorable para el incremento de síntesis proteica. Sería el caso del abrojo y el fenogreco.
- **Relajantes:** plantas con propiedades sedantes, tranquilizantes e hipnóticos. Las más utilizadas son Melisa, Valeriana, Pasiflora, Tila, Amapola de California.
- **Digestivas:** plantas que pueden ayudar a mejorar trastornos gastrointestinales, dolores abdominales o trastorno del tránsito intestinal. Las más utilizadas son anís, plantago, manzanilla, papaya, piña, Alcachofera y cardo Mariano.
- **Afección músculo-esquelética:** se utilizan para el tratamiento de lesiones musculo esquelética, sus principios activos suelen tener acción analgésica y antiinflamatoria. Algunas de las plantas más utilizadas son cúrcuma, boswellia, harpagofito y sauce.
- **Inmunomoduladoras:** se caracterizan por influir de diversas formas, tanto cuantitativa como cualitativamente, sobre células macrófagas, monocitos, linfocitos o granulocitos. A través de éstas, activan determinados mecanismos de protección frente agentes extraños como virus o bacterias. Algunas de las más utilizadas son equinácea y uña de gato.<sup>(10)</sup>
- **Sistema circulatorio:** acción vasodilatadora y antiespasmódica. Se utiliza en tratamientos de cefaleas y migrañas, además parece mejorar la función cognitiva. Encontramos en este grupo el ginkgo biloba.

En el mundo actual las enfermedades gastrointestinales han aumentado notablemente, siendo su terapéutica una de las quimeras más notables. La Medicina Natural y Tradicional, específicamente la fitoterapia, se comporta hoy en día como una terapéutica eficaz de estas entidades clínicas, razón por la cual nos hemos planteado el objetivo de confeccionar una herramienta informática que favorezca la autopreparación de los estudiantes uso de la fitoterapia en las afecciones gastrointestinales.

**Métodos**

**Área de estudio:** Medicina Natural y Tradicional

**Tipo de Estudio:** Por sus características el presente trabajo se corresponde con una innovación tecnológica.

**Espacio:** La confección del Software se realizó en el Centro de Información de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín con una computadora Intel® Core 2 Duo E6320.

**Período:** Todo el proceso se llevó a cabo en un período comprendido entre agosto a octubre del 2020.

**La confección del software educativo:**

- 1- **Búsqueda y recopilación de la información:** la información contenida en este software educativo fue extraída de diferentes bibliografías actualizadas sobre la Medicina Natural Tradicional.
- 2- **Selección de las herramientas para su confección:** después de evaluar varias herramientas para la confección de la multimedia, se decidió por CrheaSoft 5.0.40 y Microsoft Office 2010.
- 3- **Diseño del producto:** este estuvo dirigido a aportar la bibliografía más actualizada sobre el uso de la fitoterapia en las afecciones gastrointestinales, por medio de imágenes, libros e información sobre el tema, con el objetivo de que los estudiantes conozcan más sobre la Medicina Natural y Tradicional.

**Procesamiento de datos.**

Para el procesamiento y análisis de los datos obtenidos luego de la evaluación del producto, se extrajeron del evaluador los resultados obtenidos en una matriz de datos concebida en SPSS 20.0, procesados en una computadora Intel® Core 2 Duo E6320. Para la presentación de los resultados se utilizaron tablas simples que muestran los factores que fueron evaluados y los porcentajes que alcanzó cada uno de ellos. De esta forma se logró un mejor análisis, comprensión y exposición, lo que permitió luego de un proceso de síntesis, elaborar conclusiones y emitir recomendaciones.

**Comprobación del producto**

Contexto y clasificación del estudio: Para realizar la comprobación del producto se realizó un estudio cuasi-experimental. Se utilizó como población a 323 estudiantes de 4to año de la carrera de Medicina de Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello que realizaron su rotación por Pediatría en el Hospital Pediátrico durante el 2020, y como muestra a 42 estudiantes, pertenecientes a un grupo de este año, a los cuales se les aplicó una encuesta con el objetivo de que los estudiantes valoren el vocabulario técnico empleado, la apariencia del interfaz del software FitoGastroSoft y el nivel de satisfacción con el mismo(ver anexo 2). Se empleó un muestreo no probabilístico intencional.

**Procedimiento estadístico**

El informe escrito de producto terminado se realizó por las autoras mediante la utilización de las herramientas informáticas tales como la computadora personal con ambiente de Microsoft Windows

8, se utilizó el paquete computacional Microsoft Office 2010 y dentro de este el Microsoft Word 2010 como procesador de texto. Para el procesamiento estadístico se utilizaron números absolutos y como medida de resumen se utilizó el porcentaje.

### **Parámetros Éticos**

Se tuvieron en cuenta los principios éticos de Helsinki para obtener el consentimiento informado de los participantes (ver anexo 1) en la realización de este tipo de investigación como son la voluntariedad, confidencialidad, autonomía, integridad y anonimato, así como que el resultado únicamente será empleado con fines científicos.

**Validación del producto:** La aplicabilidad de este producto al proceso de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Médicas fue validado a través de la Metodología para la gestión tecnológica de los software educativos en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, planteada por Madariaga, con la cual se midieron los indicadores correspondientes a las dimensiones pedagógicas y técnicas que corroboran la posible generalización de este producto. Para llevar a cabo el proceso se cumplieron con los requerimientos establecidos por la metodología, los cuales plantean que el producto debe ser evaluado por un especialista en contenido y un especialista en informática.

Especialista informático: Lic. Virginia Sánchez Pérez

Cada especialista estuvo en contacto con el software durante 20 días y realizaron su evaluación en los dos momentos establecidos, teniendo en cuenta los indicadores propuestos por la metodología. Se concibieron un primer momento donde concluido el producto los especialistas interactuaron con este, y un segundo momento donde el software fue utilizado y evaluado por los estudiantes. Luego de los especialistas haber utilizado el Software se procedió a la evaluación final del mismo para lo cual se utilizó el Evaluador de Software 2014 versión 1.0 del departamento de Mecissoft de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, el cual determina si el Software es aplicable o no.

### **Desarrollo**

El Software creado es un importante medio de enseñanza que permite comunicar información de forma fácil y rápida, con la intención de acelerar la comprensión y mejorar la experiencia de los usuarios, ya que al ser interactiva, el usuario tiene libre control sobre la presentación de los contenidos, acerca de qué es lo que desea ver y cuando; a diferencia de una presentación lineal, en la que es forzado a visualizar contenido en un orden predeterminado. Este recurso actualmente es muy utilizado en la educación en Cuba.<sup>(11)</sup>

El producto está estructurado por módulos y se podrá acceder a cada uno de estos en cualquier momento de la navegación, manteniendo las mismas opciones de acceso en todo momento por un menú superior, algunos módulos tendrán su navegación particular atendiendo a sus diferentes funcionalidades. Todos los productos se iniciarán a pantalla ampliada, para restaurar a pantalla normal se realiza a través del botón F11 del teclado.

En la parte superior derecha del producto se encuentra el botón cerrar. Al dar clic sobre él se cerrará el producto junto con el servidor.

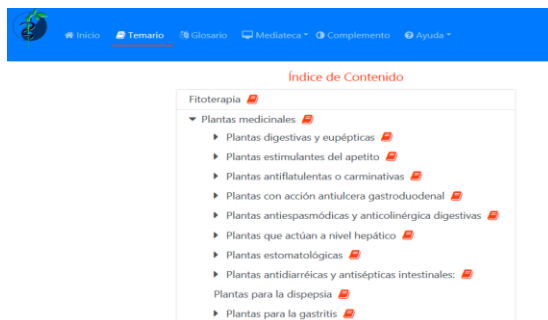
En la página principal o de inicio se mostrarán datos relevantes del producto.

## Pantalla de Inicio



**Imagen 1: Pantalla de Inicio de FitoGastroSoft**


## Módulo Temario




**Imagen 2: Pantalla del Módulo Temario**

En este módulo se presenta toda la información referente al uso de la fitoterapia en las afecciones gastrointestinales de manera concreta y organizada. Además durante la revisión de la información se puede acceder a imágenes relacionadas con el contenido que está revisando el usuario.

Al seleccionar la pestaña Temario. En la pantalla se muestra una ventana desplegable en la parte izquierda con el Índice de Contenido con todos los temas y subtemas de lectura que existan, cada tema puede tener subtemas, y estos se mostrarán dando clic sobre el tema y así se desplegará justo debajo todos los subtemas que posea.

Los temas o subtema que posean contenido para leer se mostrarán con un símbolo de libro () al lado.

Para visualizar este contenido se debe presionar el botón, automáticamente la ventana desplegable se ocultará y se mostrará el contenido del mismo. Al hacer clic sobre el ícono () en cualquier momento, la ventana desplegable se recogerá y se mostrará según convenga.

En la parte inferior derecha de la pantalla donde se muestra el contenido aparece una barra de paginado con las cantidad de páginas que existen y el número de la actual, así como también diferentes opciones para navegar por las páginas. Dentro del contenido aparecerán las palabras

calientes definidas por el desarrollador. Estas palabras se visualizarán de color rojo y con un vínculo que al seleccionarlo se mostrará el significado de dicha palabra.

En el contenido aparecerán hipervínculos a diferentes Temas o Subtemas los cuales se visualizarán de color azul. Al hacer clic sobre este lo llevará al destino del hipervínculo.

## Módulo Glosario

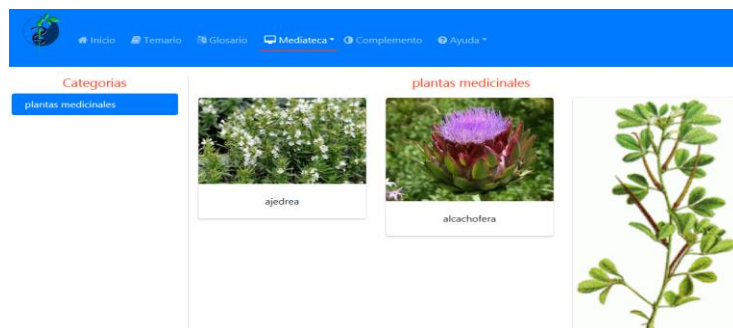


### Imagen 3: Pantalla del Módulo Glosario

En este módulo aparece un diccionario que contiene todos los términos que puedan dificultar la comprensión del contenido en orden alfabético y brinda además la lengua y la antigüedad de cada palabra.

En la parte izquierda aparecerán todos los términos y opciones de búsquedas, se puede seleccionar los términos de una categoría específica y/o restringir aún más la búsqueda por la palabra o parte de la misma. En la parte derecha se mostrará el significado de la palabra seleccionada.

## Módulo Mediateca



### Imagen 4: Pantalla del Módulo Mediateca

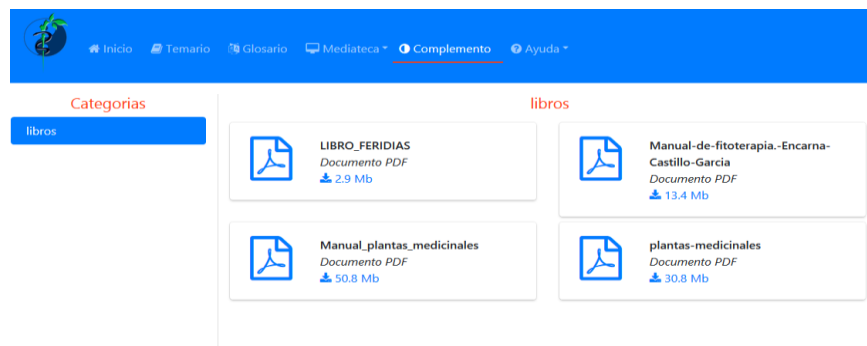
La Mediateca del Software está compuesta por fotos que muestran una galería de imágenes de las diferentes plantas medicinales empleadas en las afecciones gastrointestinales, esta forma de enseñanza permite una mejor captación del contenido.

En este módulo se tendrán acceso a diferentes medias. Para acceder a estas, solo con pasar el puntero del mouse por la pestaña Mediateca, se desplegará un menú con las galerías existentes (en

este software será imágenes). Al seleccionar esta galería se cargará en la parte izquierda de la pantalla la estructura por categorías que esta posea.

En la parte derecha de la pantalla se muestran todas medias cargados según la categoría seleccionada, al inicio se mostrará la primera categoría por defecto. Al pasar el puntero del mouse por encima de la media se mostrará una descripción de la misma, y dando clic sobre la media, se reproducirá la misma en pantalla.

## Módulo Complementos

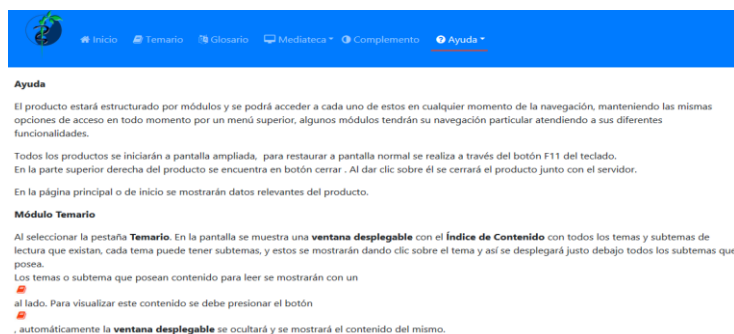


### Imagen 5: Pantalla del Módulo Complementos

En este módulo se muestra diferente información que sirve para complementar y además le permite al usuario profundizar en el contenido que se aborda en el Software. Aparecen bibliografías actualizadas sobre el tema así como libros y otros artículos de contenido afín.

Para acceder a dichos complementos luego de seleccionar la pestaña Complemento, en la parte izquierda se muestra una lista con todas las categorías y seleccionando una de ellas entonces se mostrarán los archivos que contenga en la parte derecha, con íconos representativos de cada material con la posibilidad de poder ser descargados en el momento que se desee.

## Módulo Ayuda



### Imagen 6: Pantalla de Ayuda informática del producto

**Ayuda metodológica:** En esta ayuda se mostrarán orientaciones realizadas por el desarrollador del producto para el usuario que utilice el software.



**Créditos:** Aquí se mostrarán todas aquellas personas u organismos involucrados en el proceso de creación y montaje del producto.

## COMPROBACIÓN: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

**Tabla 1.** Distribución de los usuarios según nivel satisfacción sobre la utilidad del software.

Nivel de satisfacción	Número	%
Alto	32	76.19
Medio	6	14.28
Regular	4	9.52
Bajo	-	-
Total	42	99.99

Fuente: Guía de evaluación.

La mayor parte de los usuarios tuvieron un nivel de satisfacción alto sobre la utilidad del software, con un 76.19 %

**Tabla 2.** Distribución de los usuarios según la aceptación de la interfaz del software.

Aceptación de la interfaz	Número	%
Alto	39	92.86
Medio	2	4.76
Regular	1	2.38
Bajo	-	-
Total	42	100

Fuente: Guía de evaluación.

La mayor parte de los usuarios tuvieron una aceptación de la interfaz del software alto con un 92.86 %

**Tabla 3.** Distribución de los usuarios según el vocabulario técnico empleados en el software.

Vocabulario técnico	Número	%
Adecuado	39	92.86
Regular	3	7.14
No adecuado	-	-
Total	42	100

Fuente: Guía de evaluación.

La mayor parte de los usuarios coinciden en que el vocabulario técnico empleados en el software es adecuado, con un 92.86 %

## **Discusión de los resultados**

El Software que presentamos permite elevar la preparación de los estudiantes de medicina en la temática de Medicina Natural y Tradicional, fundamentalmente sobre el uso de la fitoterapia en las afecciones gastrointestinales, todo el contenido relacionado con el tema abordado de manera organizada y actualizada, además de que posibilita adquirir los conocimientos de forma didáctica pues cuenta con elementos necesarios para ello como lo son los videos y las fotos.

Está demostrado científicamente que este medio de enseñanza es superior al libro en cuanto a materia de mejorar el aprendizaje de los estudiantes pues reduce el tiempo de aprendizaje ya que mediante el lenguaje verbal es de 2,8 segundos sin embargo a través de la fotografía a color son 0,9 seg y el video son 0,6 seg, además permite un mejor aprovechamiento de nuestros órganos sensoriales pues la visión y el olfato nos permiten un aprendizaje del 94 %.<sup>(2)</sup>

La interacción con el software puede ser de manera autodidacta. Por la claridad con que reúne el contenido puede ser abordada en menos de tres horas, sólo requiere su instalación en una computadora mínimo Pentium 3, como las existentes en cualquier Laboratorio de Computación del país, con un gasto de energía para su instalación y uso de 100 watt en total que reportan un gasto en moneda nacional de 0,09 pesos, con la ventaja además que con una computadora pueden trabajar como mínimo dos personas.

El software es de fácil difusión ya que permite descargar su información hacia otras aplicaciones como el Microsoft Word para luego imprimirse y puede ser almacenada en dispositivos extraíbles como CD-ROM y memorias flash.

Este Software es un importante recurso de aprendizaje donde el propio medio forma parte del concepto, ofreciendo además una gran diversidad de ventajas pues incrementa la efectividad académica, transmite más información en menos tiempo, activa las funciones intelectuales y estimula el aprendizaje.

Una vez llevado a cabo el proceso de validación del Software para lo cual se utilizó la Metodología para la gestión tecnológica de los software educativos en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín planteada por Madariaga 2014 y luego ser aplicado el Evaluador de Software 2014 versión 1.0 a los especialistas, se constató que el producto es aplicable pues se obtuvo un resultado final de 98% en lo referente al contenido y un 95% en el aspecto técnico, lo cual demuestra que el Software puede ser generalizado y de esta manera permite dar solución a nuestro problema científico.

## **Conclusiones**

Se revisó la bibliografía referente a la temática de Medicina Natural y Tradicional, fundamentalmente sobre el uso de la fitoterapia en las afecciones gastrointestinales. Se confeccionó una herramienta informática para el autoaprendizaje de la misma en estudiantes de la carrera de Medicina, que fue validada siguiendo la metodología propuesta en la universidad, lo que permite su generalización y

uso. El producto creado constituye una herramienta de mucho valor para estudiantes de Ciencias Médicas en su autoaprendizaje de la Medicina Natural y Tradicional.

### **Referencias Bibliográficas**

1. ¿Qué son las TIC? \textbar BMN [Internet]. [citado 16 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.bmns.sld.cu/que-son-las-tic>
2. Significado de TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) [Internet]. [citado 16 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.significados.com/tic/>
3. Medicina Natural [Internet]. [citado 16 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.geosalud.com/medicinanatural/medicina-natural.htm>
4. Rodríguez CH. La medicina natural y tradicional: “una alternativa de la riqueza” [Internet]. 2015 [citado 16 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.cubahora.cu/ciencia-y-tecnologia/la-medicina-natural-y-tradicional-una-alternativa-de-la-riqueza>
5. Fitoterapia: Plantas medicinales para las 5 principales dolencias [Internet]. [citado 6 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.centrojuliafarre.es/blog/fitoterapia/>
6. Zamora N. 7 plantas medicinales que ayudan a mejorar tu sistema digestivo [Internet]. VIBetv. 2020 [citado 6 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.vibetv.mx/salud/20200831/7-plantas-medicinales-que-ayudan-a-mejorar-tu-sistema-digestivo/>
7. Fitoterapia aplicada a los problemas digestivos | Deusto Salud [Internet]. [citado 6 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.deustosalud.com/blog/terapias-naturales/fitoterapia-aplicada-problemas-digestivos>
8. ¿Qué propiedades digestivas tienen las plantas medicinales? |... [Internet]. [citado 6 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.farmaferrer.com/blog/propiedades-digestivas-plantas-medicinales>
9. 29.-FITOTERAPIA PARA EL SISTEMA DIGESTIVO [Internet]. [citado 6 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://drkinastpaginas.tripod.com/id43.htm>
10. Fitoterapia y el uso de las plantas medicinales [Internet]. canalSALUD. 2019 [citado 6 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.salud.mapfre.es/cuerpo-y-mente/naturopatia/plantas-medicinales-y-fitoterapia/>
11. Carballosa MsYC, Pérez LXC, Rojas MsLT. MicrobiologíaSoft, Entrenador de Microbiología y Parasitología Médica. Rev Cuba Informática Médica [Internet]. 13 de abril de 2017 [citado 16 de noviembre de 2020];9(1). Disponible en: <http://revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/177>
12. ZOROJA J, PEJIC M. Impact of Information and Communication Technology to the Competitiveness of European Countries - Cluster Analysis Approach. J. theor. appl. electron. commer. res. [online]. 2016, vol.11, n.1, pp.ix. ISSN 0718-1876. [citado 16 de septiembre 2020]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-18762016000100001>