



ENTORNOS VIRTUALES INTEGRADOS Y SINCRÓNICOS PARA EL DESARROLLO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE GRANMA

Autores: Dr.CM. Pedro Manuel Rodríguez Sánchez¹, Dra. María Rodríguez Rodríguez².

¹ Especialista de Primer y Segundo Grado en Fisiología Normal y Patológica. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular-Consultante.

² Especialista de Primer y Segundo Grado en Histología. Máster en Ciencias. Profesora Auxiliar-Consultante.

RESUMEN

En la era de la inteligencia artificial, de las grandes transformaciones tecnológicas, y el empleo de éstas para los procesos universitarios modernos, los autores de la presente conferencia se preguntaron: ¿Cómo crear un ecosistema interactivo de componentes esenciales para el desarrollo académico de la Universidad de Ciencias Médicas de Granma (UCMG), en el ciberespacio, de modo que impacte de forma dinámica y tecnológicamente sostenible?

La presente disertación se propuso como objetivo socializar la creación e implementación de un sistema de entornos virtuales integrados y sincrónicos en la universidad de ciencias médicas de Granma, en Cuba.

La analogía de esta tecnología con un ecosistema, es muy apropiada, pues por una parte, los profesores y estudiantes como protagonistas de los procesos universitarios interactúan con excelentes herramientas disponibles en el ciberespacio, lo que les permite crear y publicar contenidos que se comparten de forma colaborativa entre los diferentes actores, y por otra parte, accionan resortes de desarrollo para la docencia de postgrado, la internacionalización de la universidad y la producción científica.

El aporte principal resultó la integración armónica y original de diferentes entornos virtuales de aprendizaje, que contribuyen a la socialización de investigaciones y posgrados, así como a la gerencia académica. Todo ello dirigido al incremento de la calidad de procesos universitarios clave.

INTRODUCCIÓN

En la era de la inteligencia artificial, de las grandes transformaciones tecnológicas, y el empleo de éstas para los procesos universitarios modernos, los autores de la presente conferencia se preguntaron:

¿Cómo crear un ecosistema interactivo de componentes esenciales para el desarrollo académico de la Universidad de Ciencias Médicas de Granma

(UCMG), en el ciberespacio, de modo que impacte de forma dinámica y tecnológicamente sostenible?

La presente disertación se propuso como **objetivo** socializar la creación e implementación de un sistema de entornos virtuales integrados y sincrónicos en la universidad de ciencias médicas de Granma, en Cuba.

La analogía de esta tecnología con un ecosistema, es muy apropiada, pues por una parte, los profesores y estudiantes como protagonistas de los procesos universitarios interactúan con excelentes herramientas disponibles en el ciberespacio, lo que les permite crear y publicar contenidos que se comparten de forma colaborativa entre los diferentes actores, y por otra parte, accionan resortes de desarrollo para la docencia de postgrado, la internacionalización de la universidad y la producción científica.

Tal y como ocurre en la naturaleza, la interrelación con la tecnología tiene lugar de manera armónica, natural, en un sentido multidireccional, influyéndose mutuamente entre los componentes, a partir de presupuestos técnicos, marcos regulatorios, conocimientos específicos de la academia, la ciencia, y las tecnologías de la información, en un contexto socio económico concreto.

DESARROLLO:

DESAFÍOS TECNOLÓGICOS ACTUALES

En el contexto socio económico actual en Cuba, uno de los componentes más graves de la crisis es el fallo energético por largas horas, lo que deja sin energía las telecomunicaciones. El servicio de la Unión Nacional Eléctrica (UNE) se encuentra en la base de una pirámide funcional para las comunicaciones. (Figura 1)

Figura 1. EFECTO ON – OFF ALEATORIO DE LA UNE Y ETECSA SOBRE LAS COMUNICACIONES



Por otra parte, la empresa de telecomunicaciones, (ETECSA), que le proporciona la infraestructura y soporte tecnológico a toda la estructura, tiene además, interrupciones intrínsecas no dependientes del suministro eléctrico.

Es necesario tener en cuenta que los servidores de Infomed, constituyen la columna vertebral técnica y de contenidos del sistema de salud nacional, éstos son energizados por la UNE, de modo que también son vulnerables a las fallas eléctricas, y lo mismo ocurre con los servidores locales ubicados en las universidades.

Por último, los usuarios finales dependen de la energía eléctrica para la conexión alámbrica, o por wifi, y eventualmente de la conexión por datos, que también puede ser interrumpida por fallo de energía u otras causas intrínsecas de las telecomunicaciones.

Los fallos de energía eléctrica y de telecomunicaciones ocurren de manera aleatoria en todo el sistema graficado (Figura 1), y muchas veces no pueden programarse ni anunciarse. A este fenómeno le hemos llamado *efecto on- off aleatorio de la UNE y ETECSA sobre las telecomunicaciones*. Este panorama llevó a los autores a encontrar una solución que sorteara estas dificultades.

Para la solución resulta evidente que, dentro de lo posible, deben existir al menos dos variables independientes, una de ellas es que el alojamiento y la administración deben ser invulnerables a los fallos de energía y comunicación, de modo que no pueden estar localmente ubicadas, y la otra es la variable temporal, que se asegura con una estrategia asincrónica de interacción.

En otras palabras, de acuerdo con la solución implementada, el alojamiento, y la administración queda ubicada en centros y granjas de datos, de modo que la información siempre está disponible, como variable constante e independiente de las fluctuaciones eléctricas o de otras causas. Esto permite que todos los usuarios finales y administradores puedan interactuar con el contenido en el momento en que acceden a energía eléctrica.

La variable temporal también se tuvo en cuenta como independiente, al aplicarse una estrategia asincrónica, que garantiza que los usuarios no coinciden ni en tiempo ni espacio en el acceso. Simplemente acceden a la información al ritmo de sus posibilidades, cuando sus sistemas están energizados.

Este tipo de estrategia descrita garantiza que no importa que todas las variables de la pirámide oscilen aleatoriamente, pero en el momento en que un circuito de usuarios se energiza, o accede a datos, puede interactuar perfectamente con la información, y el sistema se mantiene funcionando.

PREMISAS TECNOLÓGICAS:

¿Qué principios para el trabajo en red se tomaron en cuenta para la implementación?

- Acceso internacional pleno, permanente, y robusto
- Administración y hosting independiente y descentralizado
- Versatilidad de los dispositivos de los usuarios finales
- Interconexión de plataformas internacionales y nacionales
- Adaptación creativa de redes sociales para el trabajo académico
- Estrategia asincrónica para la interactividad
- Asincronía que garantice que los elementos primarios de información sean una variable constante en el tiempo, aunque cambien aleatoriamente otras, como la conectividad nacional por energía eléctrica o telecomunicaciones
- Utilización de servidores internacionales, con filosofía de Google Work Space, amigable con nuestras tecnologías institucionales

Diseño de páginas web interconectadas entre sí, y a su vez con WhatsApp y Moodle, con una lógica holística en los objetivos finales.

¿Cómo garantizar que la sostenibilidad de la información sea una variable constante en el tiempo, aunque cambien aleatoriamente otras, como la conectividad nacional por energía eléctrica o telecomunicaciones?

La administración y el hosting independiente, no solamente asegura que los datos se mantengan disponibles siempre para cualquier usuario en el momento en que se energiza, sino que también permite una interacción más dinámica y libre de la administración descentralizada del sistema creado, que no depende de procedimientos intermediarios que enlentecen y entorpecen seriamente el funcionamiento de toda la lógica del ecosistema.

La tecnología que dio respuesta a estas exigencias fue la de Google Work Space. (Figura 2)

Figura 2. SE IMPLEMENTÓ UNA SOLUCIÓN DE PRODUCTIVIDAD, DISEÑADA PARA ASEGURAR LA CONEXIÓN ASINCRÓNICA PERMANENTE, Y COLABORAR DE FORMA SEGURA CON HERRAMIENTAS DE EXCELENCIA.

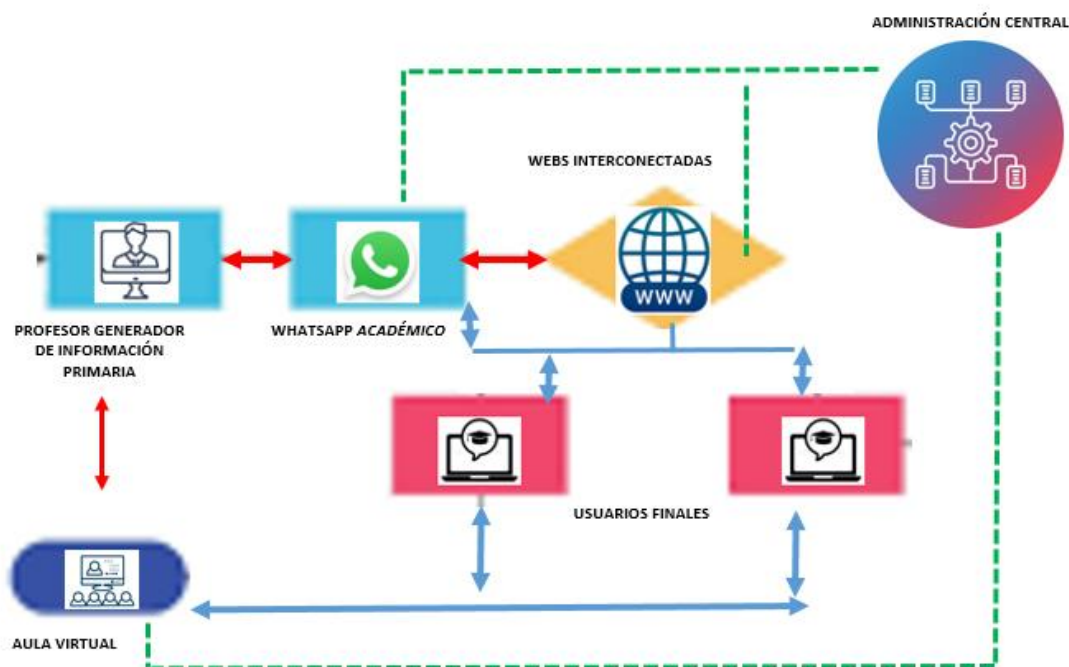


A todo el sistema se le denominó: Entornos virtuales integrados y sincrónicos, que siguen un algoritmo fundamentado en la siguiente lógica (Figura 3):

Los profesores son generadores de información primaria, y la aportan a través de WhatsApp al sistema, los estudiantes y otros docentes que forman parte de grupos creados al efecto, tienen acceso inmediato a estos datos y pueden usarlos desde este momento, pero la administración centralizada, a través de una interfaz, los comparte con webs robustas, bien organizadas, y con objetivos a más largo plazo. De manera que la información que es perecedera en WhatsApp, y que es sepultada por la avalancha de datos sucesivos, queda registrada en la web para ser consultada con carácter permanente.

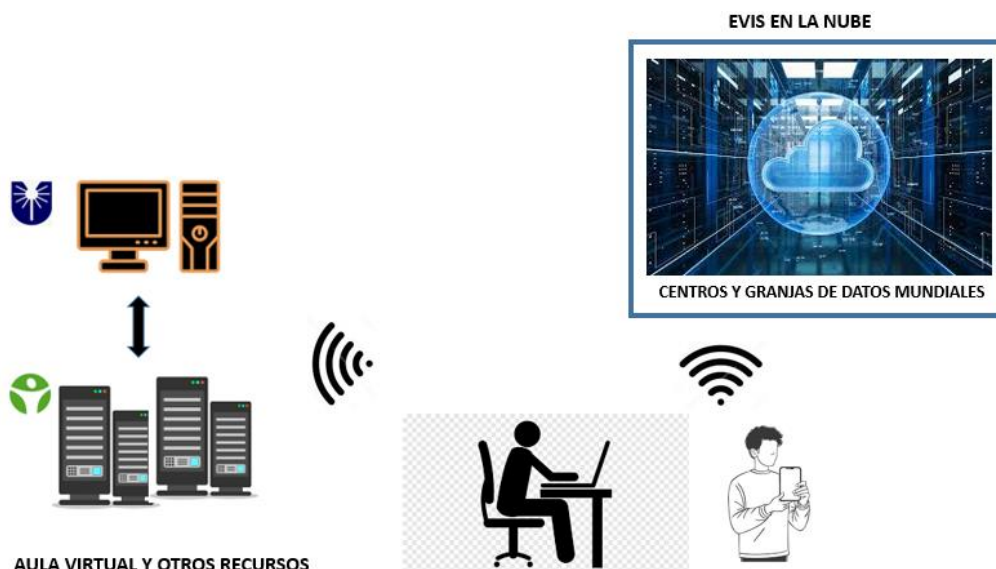
La información se comparte también con el aula virtual, la cual tiene particularidades para la ejercitación, y constituye una vía adicional insustituible para el intercambio académico a distancia. Tiene la vulnerabilidad que queda apagada cuando se producen interrupciones energéticas, de comunicaciones o de software, sin embargo el sistema sigue funcionando perfectamente con sus otros dos componentes. Ello ha garantizado que no se interrumpan los procesos ni en los peores momentos de falla de electricidad. En resumen, los actores interactúan en tres niveles: en WhatsApp, en la web, y en el aula virtual.

Figura 3. DIAGRAMA DEL ALGORITMO DE EVIS



La figura 4, muestra las ventajas del alojamiento y administración descentralizada:

Figura 4. **INTEGRACIÓN DE ENTORNOS VIRTUALES, QUE COMBINA ALOJAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN CENTRAL INSTITUCIONAL, CON EL *HOSTING* Y *MANAGING* INDEPENDIENTE**



DESAFÍOS CIENTÍFICO ACADÉMICOS Y DE CONTENIDO

ANTECEDENTES

¿QUÉ SON LOS ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (EVEA)?

Los Entornos Virtuales de Enseñanza- Aprendizaje (EVEA), se definen como: "Espacios de comunicación que hacen posible, la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en un marco de interacción dinámica, a través de contenidos culturalmente seleccionados y elaborados con actividades interactivas para realizarlas de manera colaborativa, utilizando diversas herramientas informáticas soportadas por el medio tecnológico, lo que facilita la gestión del conocimiento, la motivación, el interés, el autocontrol y la formación de sentimientos que contribuyen al desarrollo personal".

Rodríguez Andino, Milagro de la Caridad*, Barragán Sánchez, Hilda María, Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. Artículo de investigación. Revista Killkana Sociales. Vol. 01, No. 02, pp. 7-14, mayo-agosto, 2017. p-ISSN 2528-8008 / e-ISSN 2588-087X. Universidad Católica de Cuenca.MES [Internet]. 2024 [citado]; Disponible en:

https://killkana.ucacue.edu.ec/index.php/killkana_social/issue/view/6

Los conferencistas han desarrollado un concepto más amplio, que permite sistematizar el uso de herramientas que facilitan actuar en la gerencia, la docencia, y la producción científica, a partir del algoritmo creado con características propias, lo que se define en el siguiente concepto:

¿QUÉ SON LOS ENTORNOS VIRTUALES INTEGRADOS Y SINCRÓNICOS (EVIS)?

EVIS constituyen un ecosistema académico, diseñado y gestionado con herramientas de Google Work Space, formado por diversas plataformas web, interconectadas, con interfaz a WhatsApp Académico, y Moodle, que se utiliza virtualmente, de manera armónica y simultánea para la docencia postgraduada, la producción científica, la internacionalización, la gerencia y otros procesos universitarios. Esta tecnología pone a disposición de la comunidad académica, un espacio creativo, con interactividad permanente en la nube y amplio acceso internacional, lo que facilita, la gestión del conocimiento y el aprendizaje activo.

Rodríguez Sánchez Pedro M, Rodríguez Rodríguez M; Entornos Virtuales integrados y sincrónicos [Internet]. 2025 [citado]; Disponible en:

<https://sites.google.com/view/maestcb>

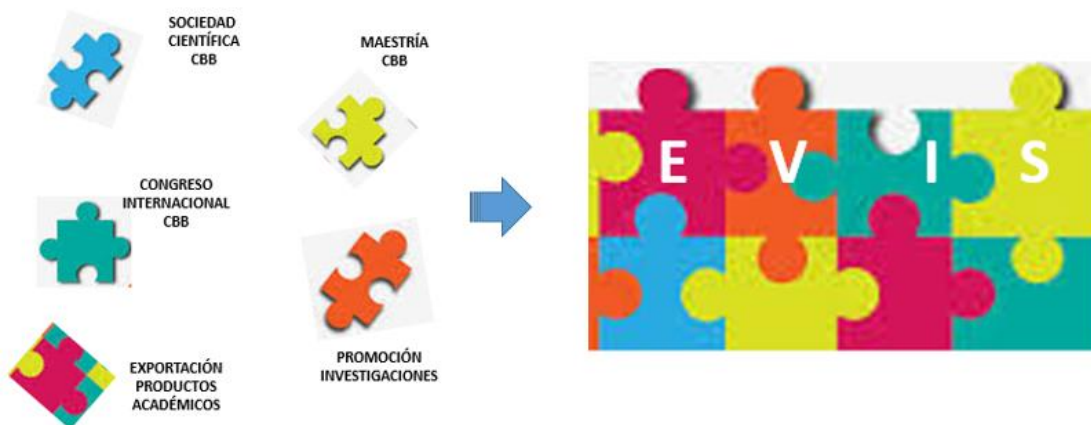
Para la creación de un sistema como el que se ha descrito, es necesario tener a la vez, conocimientos aplicativos elementales de las tecnologías de la información, formación académica, conocimientos y amplia experiencia de los procesos universitarios, así como dominar las palancas gerenciales y de la ciencia.

PREMISAS ACADÉMICAS:

Para probar e implementar un sistema como el que se diseñó, fue necesario utilizar el estilo de investigación, acción participativa, y preguntarse: ¿Qué pilares para el desarrollo académico seleccionar para integrarlos en el ciberespacio, mediante entornos virtuales funcionales?

Se escogió a las ciencias básicas biomédicas como el área en la cual actuar, y se definieron los siguientes pilares: (Figura 5)

Figura 5. Pilares de integración para el desarrollo académico mediante entornos virtuales funcionales



PREMISAS GERENCIALES ACADÉMICAS:

¿Por qué la Sociedad Científica de CBB?

-En **Cuba**, las asociaciones **científicas** son **ONG**, que deben contribuir al desarrollo de la investigación, la aplicación de los logros de la ciencia y la técnica, y favorecer la divulgación de los principales logros científico-técnicos, la introducción de tecnologías avanzadas y nuevos métodos en el ámbito de la especialidad.

-Universalmente los profesionales se organizan en Sociedades Científicas, que son protagónicas para el desarrollo científico – académico.

- Permiten el auto financiamiento y la sostenibilidad

-Es estratégico sacarlas del inmovilismo y priorizar su funcionamiento

Resultó claro que la sociedad científica de ciencias básicas biomédicas, en su capítulo en Granma, constituye un eje gerencial a tener muy en cuenta para el desarrollo.

Se muestra una vista de la web diseñada y puesta a punto para el capítulo de CBB en Granma. Figura. 6:

Figura 6. Vista de la web del Capítulo de Granma de la Sociedad de CBB.





JORNADA CIENTÍFICA PROVINCIAL DEL CAPÍTULO DE GRANMA



A través de esta página se ha logrado activar la cotización de los miembros del capítulo, mantenerlos activos y cohesionados, se ejecutó un evento científico virtual mediante la web, lo que permitió organizar una excelente sesión plenaria y actividad social que puede consultarse on line:

[Acceder a la web del Capítulo de Granma de la Sociedad de Ciencias Básicas Biomédicas](#)

PREMISAS ACADÉMICAS

¿Por qué la maestría de CBB en red?

La Maestría de Ciencias Básicas Biomédicas en Cuba, tiene su origen fundacional en el Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas "Victoria de Girón", "La primera edición se inició en abril de 2022. Teniendo en cuenta las necesidades de superación de otras Universidades de Ciencias Médicas del país"

La maestría, como figura académica "es el proceso de formación posgraduada que proporciona a los graduados universitarios dominio profundo de los métodos de investigación, amplia cultura científica y conocimientos avanzados en un campo del saber, desarrollando habilidades para el trabajo docente, de investigación y desarrollo"

La Resolución 107/23 del MES autorizó la ejecución del Programa de la Maestría de Ciencias Básicas Biomédicas en red a la Universidad de Ciencias Médicas de Granma (UCMG), como modalidad semipresencial, lo que motivó el empleo innovador y creativo de las tecnologías de la información.

Esta figura académica para la formación postgraduada de los profesionales vinculados a este campo del saber, garantiza una vía para la continuidad de

estudios en el cuarto nivel, al proporcionarles las competencias requeridas para alcanzar un mejor desempeño, tanto en la investigación, la gerencia, como en la docencia.

La implementación de la maestría en red ha sido un altísimo reto científico académico y tecnológico, en un contexto socio económico, particularmente difícil, sin embargo, mediante la estrategia EVIS se ha podido llevar a cabo exitosamente.

Se muestra una vista de la web diseñada y puesta a punto para el desarrollo de la maestría en red en Granma. Figura. 7:

Figura 7. Vista de la página web central de la maestría de CBB en red.

WEB CENTRAL DE LA MAESTRÍA



LA MAESTRÍA DE CBB EN RED ES LA PRIMERA EN CUBA



ACCESO A LA PÁGINA DESDE CUALQUIER DISPOSITIVO TERMINAL EN RED: <https://sites.google.com/view/maestcb>



MAESTRÍA EN CIENCIAS BÁSICAS BIOMÉDICAS. FORMACIÓN ACADÉMICA INTEGRAL

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE GRANMA - CUBA

COMITÉ ACADÉMICO DE LA MAESTRÍA DE CIENCIAS BÁSICAS BIOMÉDICAS EN RED



ACCEDER AL NOMBRAMIENTO RECTORAL

BIENVENIDOS AL CURSO: DOCENCIA EN CIENCIAS BÁSICAS BIOMÉDICAS
9 DE JUNIO AL 18 DE JULIO DEL 2025
PROFESORES QUE CONDUCEN EL CURSO:

 Rafael Gutiérrez Núñez Dr.C Profesor Titular	 Lisset Arévalo Nueva Dra. MSc Profesora Auxiliar	 Elida Mendoza Jorge Dra. MSc Profesora Auxiliar	 Yurisel Ortiz Sánchez Dr.C Profesor Titular	 Mónica García Raga Dra.C Profesora Titular
--	--	--	---	--



PRIMER TALLER DE INVESTIGACIONES

- ACCEDER A LAS CONFERENCIAS ORIENTADORAS
- ACCEDER A LA EVALUACIÓN
- CONSULTA A LOS PROFESORES ON LINE



Acceder a las carpetas individuales de los estudiantes de la maestría en la nube.

- Interactividad
- Consultas especiales
- Calificación en línea

[**Acceder a la web central de la maestría de Ciencias Básicas Biomédicas en red**](#)

¿CÓMO FUNCIONA LA LÓGICA DE EVIS? APLICACIÓN AL PROCESO FORMATIVO EN LA MAESTRÍA DE CBB EN RED

La comprensión de la lógica de EVIS al desarrollo de la maestría, se facilita mediante el análisis del siguiente diagrama: (Figura. 8), en el que se aprecian las interrelaciones entre los tres vértices del triángulo, que aseguran que la información se comparta a tres niveles.

Figura 8. Triángulo EVIS:



La misma idea se aprecia también en la figura 9, en la que se explica como la presencialidad contribuye a consolidar los conocimientos y es un complemento de la educación a distancia que constituye el 90 % del tiempo.

Figura 9. Educación a distancia mediante EVIS y presencialidad



Los autores realizaron importantes modificaciones a la estrategia de uso de WhatsApp. Figura 10:

Figura 10. Creación de una estrategia: WhatsApp académico:



¿ CÓMO SE ACOPLA WHATSAPP AL SISTEMA EVIS ?

- Esta tecnología (App) de Meta, no está concebida para la academia, por ello:
- Se procedió a modificar la filosofía de uso de la aplicación:
 - Administración central de forma original y creativa, alternancia de permisos de escritura.
- Todas las webs tienen un acceso a grupos de WhatsApp funcionales
- Los grupos de WhatsApp se utilizan operativamente, como dinamizadores, pero con una web de respaldo en el fondo
- Utilización de símbolos como mediadores psicológicos para la información
- Combinación de métodos sincrónicos y asincrónicos de interacción. Se privilegian los asincrónicos.



Es muy importante la utilización de símbolos como mediadores psicológicos para la comunicación, a partir del hecho demostrado que estos impactan

sobre el subconsciente y crean una imagen que precede a la conciencia racional, con una rapidez y una impregnación muy eficaz. Se emplearon los siguientes: (Figuras 11, 12 y 13)

Figura 11:

SÍMBOLO QUE SE UTILIZA PARA EL MODO DE AULA: CONFERENCIAS ORIENTADORAS EN TIEMPO ASINCRÓNICO CON DERECHOS DE ADMINISTRACIÓN SÓLO PARA PROFESORES



Figura 12:

MODO DE INTERCAMBIO ACADÉMICO GRUPAL SINCRÓNICO, PARA TALLERES. EN ESTE MODO SE ABRE DERECHO DE OPINIÓN PARA TODOS, DURANTE EL TIEMPO QUE DURA LA ACTIVIDAD.



Figura 13:

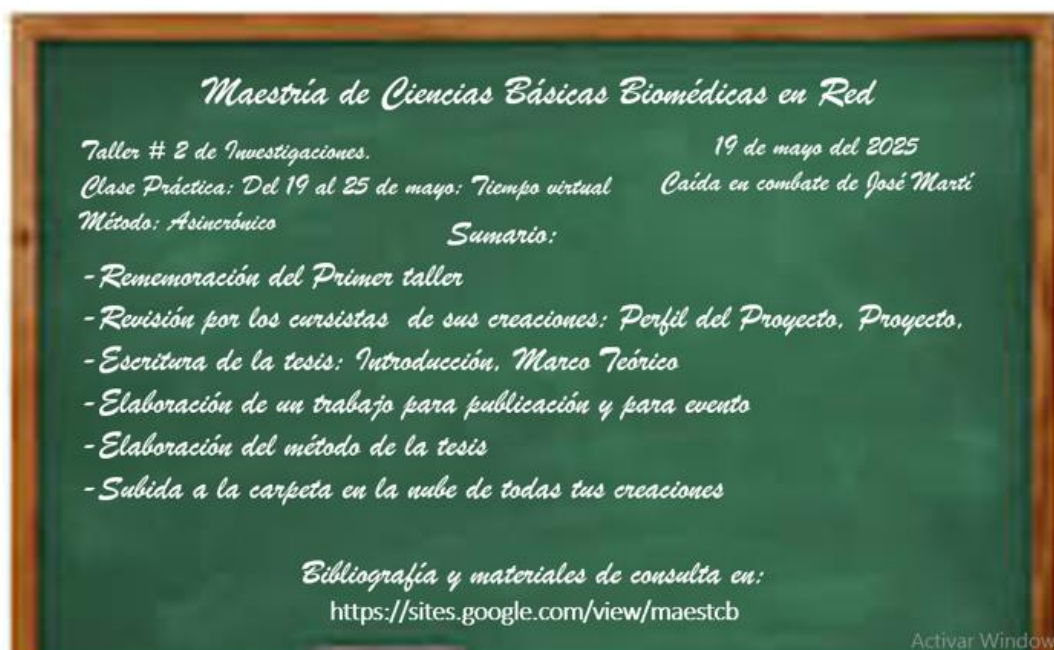
SÍMBOLO QUE SE UTILIZA PARA EL MODO DE PARQUE. SÁBADOS Y DOMINGOS CON DERECHOS DE CHAT PARA TODOS.



Se utilizaron también simulaciones de pizarras en WhatsApp: (Gráfico 14)

Gráfico 14:

EJEMPLO DE SIMULACIÓN DE PIZARRAS EN WHATSAPP DURANTE EL MODO DE AULA



En nuestra experiencia también se ha utilizado una asistente virtual a través de inteligencia artificial, lo cual ha sido otro elemento muy motivador (Figura 15)

Figura 15. Utilización de la inteligencia artificial.

UTILIZACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ASISTENTE VIRTUAL



PREMISAS CIENTÍFICO - ACADÉMICAS ¿Por qué un Congreso Internacional de CBB?

En los duros momentos de la pandemia de Covid 19, una señal de aliento para mantener la superación científica y académica de los profesionales de la salud en Cuba, se emitió al ciberespacio cuando surge Cibamanz en el año 2020. El Congreso que toda Cuba reconoce y que ha trascendido las fronteras del país, ha ganado un merecido prestigio y se ha hecho tradicional.

Las cuatro ediciones de Cibamanz se caracterizan por un fluido y amplio intercambio de ideas sobre aspectos metodológicos, teóricos y prácticos de las especialidades que constituyen las Ciencias Básicas Biomédicas, así como su vínculo con otras especializaciones y campos del conocimiento que tienen a la salud humana como objeto de estudio, lo que permite una pluralidad de enfoques y un trabajo transdisciplinar que le da identidad al evento, y le abre un espacio en el concierto científico académico de esta área del conocimiento.

Desde el punto de vista tecnológico constituye un ejemplo de como las tecnologías alojadas y administradas nacionalmente se pueden integrar con otras de alcance global. (Figura 16)

Figura 16. CIBAMANZ EN EL SISTEMA EVIS.



Figura 17. Plataforma de la cuarta edición del evento internacional CIBAMANZ.

PLATAFORMA DEL CONGRESO INTERNACIONAL CIBAMANZ

infomed
CENCOMED Centro Virtual de Convenciones de Salud

CIBAMANZ 2025
Cuarto Congreso de Ciencias Básicas Biomédicas – Manzanillo, Granma, Cuba

1 al 30 de noviembre

[ENTRAR](#)
[NOTICIAS](#)
[CUOTAS](#)
[PRESENCIAL](#)
[POSTGRADOS](#)
[ACCESO CURSOS](#)

SOBRE EL EVENTO

- Convocatoria
- Organizan y Auspician
- Comité Organizador
- Comité Científico
- Temáticas
- Programa
- Inscripción
- Contactos

CIBAMANZ2025

BIENVENIDOS AL IV CONGRESO CIBAMANZ2025

La perla del Golfo del Guacanayabo, te recibe en el ciberespacio, y también te acoge en la ciudad marítima, con su proverbial hospitalidad, la brisa que acaricia al visitante, y lo invita al ambiente del puerto, con sus pintorescas chalupas y pescadores.

Manzanillo te tiende una invitación a recorrer el malecón, hasta encontrar la mejor vista para una puesta de sol inolvidable, mientras cae la noche, que te regala un riel de luna de poesía silenciosa y experiencias por vivir.

En Manzanillo, la Universidad de Ciencias Médicas de Granma, espera por ti para compartir, y debatir en el tradicional CIBAMANZ 2025, que propicia un ambiente científico de crecimiento profesional para presentar temas libres de investigaciones, impartir y recibir conferencias, y matricular cursos de postgrado.

USUARIO/A

Usuario/a

Contraseña

☐ Recordarme

[Crear cuenta](#)
[¿Olvidó su contraseña?](#)

[Eventos Anteriores](#)

CUBA

TRABAJOS

ACCESO A LA PÁGINA DESDE CUALQUIER DISPOSITIVO TERMINAL EN RED: <https://cibamanz.sld.cu/index.php/CIBAMANZ2025/2025/index>

Figura 18. Ejemplo de integración entre plataformas de Cencomed en Infomed, y EVIS

INTEGRACIÓN DE LA PLATAFORMA DE CIBAMANZ DE INFOMED, CENCOMED, AL SISTEMA EVIS



[Acceder a la plataforma de CIBAMANZ en su cuarta edición.](#)

PREMISAS ACADÉMICAS GERENCIALES

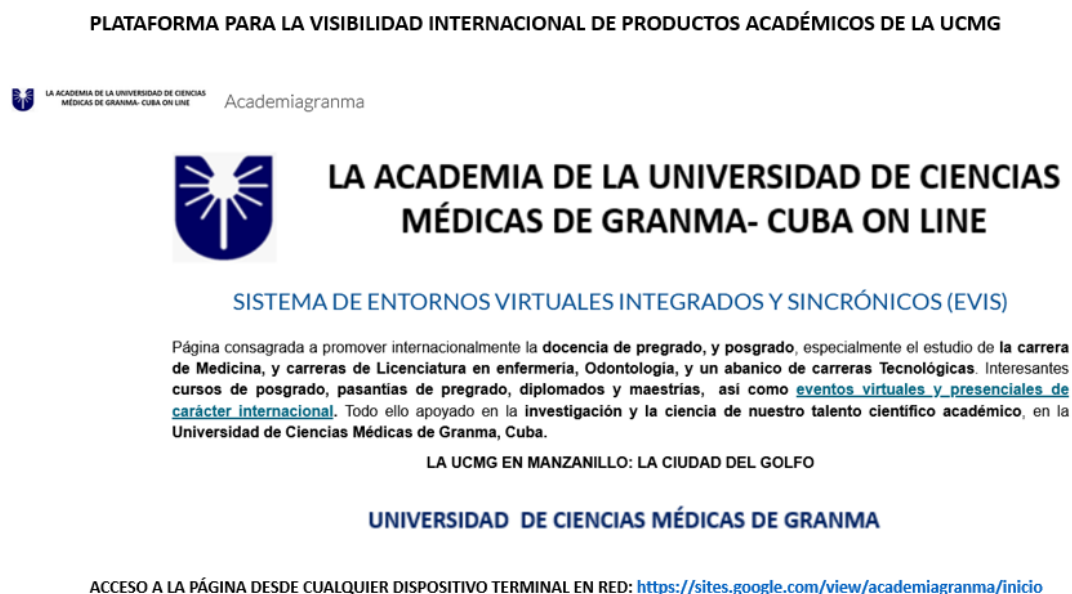
¿Por qué una web para la internacionalización?

Como parte del proceso de extensión universitaria, es clave que la Universidad se muestre internacionalmente desde la academia, a partir de la producción científica de sus profesionales, y que sea capaz de promocionar sus productos científicos, y además comercializarlos dentro del marco regulatorio legal correspondiente.

La visibilidad de la Universidad no debe quedar confinada a Facebook solamente, que tiene un propósito muy informal y diverso en sus objetivos, y aunque es importante, no sustituye a la promoción profesional específica de la universidad.

De ahí que como uno de los pilares más importantes de EVIS, se diseñó y se puso en funcionamiento una página web (Figura 19) consagrada a promover internacionalmente la docencia de pregrado, y posgrado, especialmente el estudio de la carrera de Medicina, y carreras de Licenciatura en enfermería, Odontología, y un abanico de carreras tecnológicas, así como interesantes cursos de posgrado, pasantías de pregrado, diplomados y maestrías. Ocupan un lugar destacado en la promoción los eventos virtuales y presenciales de carácter internacional. Todo ello apoyado en la investigación y la ciencia de nuestro talento científico académico, en la Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Cuba.

Figura 19. Página web para la internacionalización de la UCMG



Vistas de la página web de internacionalización de la UCMG:

Figura 20 Vista de la web de internacionalización



Acceder a la web de internacionalización de la UCMG como parte de EVIS

La visibilidad de los componentes de EVIS, es un aspecto esencial para los creadores del sistema, por ello, han utilizado estrategias para que los robots de Google, que constituye el buscador más potente y consultado del mundo, visualicen las páginas. Este ha sido un proceso largo y paciente, sin embargo en este momento, cuando se teclea en la caja de búsqueda general de Google: Universidad de Ciencias Médicas de Granma, se obtiene el siguiente ranking de visibilidad: (Gráfico 21)

Gráfico 21 Prueba de visibilidad en Google

PRUEBA DE VISIBILIDAD DE EVIS EN GOOGLE. ESTAMOS EN PRIMERA PÁGINA

Facebook · Universidad de Ciencias Médicas de Granma
Más de 5.4 K seguidores

Universidad de Ciencias Médicas de Granma
Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Manzanillo (Cuba). 3.805 Me gusta · 14 personas están hablando de esto · 8.073 personas estuvieron aquí....
5.0 ★★★★★ (9)

Wikipedia
https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_de_Ciencias_Médicas_de_Granma

Universidad de Ciencias Médicas de Granma
Su sede principal se encuentra en la ciudad de Manzanillo, y fue fundada el 3 de septiembre de 1982, por Fidel Castro. Siendo esta la única Facultad del país ...

Cibamanz-2020
<http://www.cibamanz2020.sld.cu/pages/view/sede1>

Universidad de Ciencias Médicas de Granma
Universidad de Ciencias Médicas de Granma ... Editora principal de I Congreso Virtual de Ciencias Básicas Biomédicas en Granma.

Google Sites
<https://sites.google.com/view/academiagranma/inicio>

Academiagranma
La Universidad de Ciencias Médicas de Granma con más de cuatro décadas de experiencia en la formación de profesionales de la salud para Cuba y más de un cuarto ...

RANKING DE LAS WEBS DE EVIS EN GOOGLE

Google Sites
<https://sites.google.com/view/academiagranma/inicio>

Academiagranma
Maestría en Ciencias Básicas Biomédicas de la Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Figura académica de carácter semipresencial. Espacio virtual para ...

Aula Virtual de Salud
<https://aulavirtual.sld.cu/.../Posgrado/Maestrías>

maestría en ciencias básicas biomédicas - Aula Virtual de Salud
La Maestría en Ciencias Básicas Biomédicas (CBB) tiene orientación hacia la investigación y la docencia de modo que la actividad prevista para sus egresados ...
Falta: granma | Buscar con: granma

Google Sites
<https://sites.google.com/view/maestcb>

https://sites.google.com/view/maestcb
Página central de la maestría en Ciencias Básicas Biomédicas de la Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Figura académica de carácter semipresencial.

Es de interés estratégico para los autores de esta conferencia que el sistema EVIS también sea reconocido por la inteligencia artificial, lo cual también ha sido logrado: (Gráfico 22)

Gráfico 22. Reconocimiento de EVIS por la inteligencia artificial.



PREGUNTANDO A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL:
¿QUÉ SON LOS ENTORNOS VIRTUALES INTEGRADOS Y SINCRÓNICOS (EVIS) DE LA UCMG ?

El sistema EVIS es un conjunto integral de herramientas y plataformas digitales diseñadas para apoyar las actividades académicas y administrativas de una institución educativa. Está construido usando herramientas de Google Workspace (como Gmail, Google Drive, Google Classroom, etc.) y se conecta con otras plataformas como WhatsApp Académico y Moodle, permitiendo una interacción fluida y en tiempo real.

Este ecosistema digital se utiliza de manera coordinada y simultánea para diversas funciones, tales como la enseñanza en programas de posgrado, la producción de investigaciones científicas, la internacionalización de la institución y otros procesos académicos.

Además, proporciona a la comunidad académica un espacio creativo y colaborativo en la nube, con acceso internacional, que favorece la gestión del conocimiento y promueve un aprendizaje activo y participativo. En esencia, es una infraestructura tecnológica que facilita la enseñanza, la investigación y la gestión académica de manera moderna, interactiva y accesible desde cualquier lugar del mundo.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE TEXT



CONCLUSIONES:

- Se implementó un ecosistema académico, diseñado y gestionado con herramientas de Google Work Space, con interconexión a WhatsApp Académico, y Moodle, que se utiliza virtualmente, de manera armónica y simultánea para la docencia postgraduada, la producción científica, la internacionalización, y otros procesos universitarios.
- Esta tecnología pone a disposición de la comunidad académica, un espacio creativo, con interactividad permanente en la nube y amplio acceso internacional, lo que facilita, la gestión del conocimiento, la gerencia científica académica, y el aprendizaje activo.
- El sistema EVIS cumple todos los requerimientos para el trabajo a distancia, lo cual es medible y evaluable.
- El sistema EVIS permite integrar recursos centralizados institucionalmente a otros con un tipo de alojamiento y administración mucho más flexible y descentralizada, de modo que la actualización, y el acceso es más dinámico, oportuno, y operativo.

-El ecosistema reduce sensiblemente la vulnerabilidad por fallos eléctricos, y de telecomunicaciones, al sostenerse mediante variables tecnológicas independientes, en cuanto a alojamiento y administración, con estrategia asincrónica.

-Los componentes de contenido actúan positivamente en puntos neurálgicos de la calidad de los procesos universitarios como el desarrollo de las sociedades científicas, la impartición de maestrías en red, la ejecución de congresos virtuales internacionales y la promoción y visibilidad internacional de los productos académicos de la UCMG.

-Durante la etapa de implementación, se aprecian las ventajas de flexibilidad de los métodos colaborativos empleados, el desarrollo de la independencia en la gestión del conocimiento, la motivación, así como la participación de profesores altamente especializados ubicados a distancia.

-El aporte principal resultó la integración armónica y original de diferentes entornos virtuales de aprendizaje, que contribuyen a la socialización de investigaciones y posgrados, así como a la gerencia académica. Todo ello dirigido al incremento de la calidad de procesos universitarios clave.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Vicedo Tomey A, Fernández Regalado R, Bernaza Rodríguez G, Fernández Romero T: Maestría en Ciencias Básicas Biomédicas. Una red para el desarrollo. Rev haban cienc méd [Internet]. 2023 [citado]; Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/5519>

Ministerio de Educación Superior. Reglamento de educación de posgrado de la República de Cuba. Resolución 6 de 1996 de Ministerio de Educación Superior. La Habana: MES; 1996. p. 1-36. [Internet]. 2023 [citado]; Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/fcmfajardo/files/2014/08/RM-132-04-Reglamento-de-la-Educ-de-Posgrado.pdf>

Resolución 107/23 del MES: Autorización para la ejecución del Programa de la Maestría de Ciencias Básicas Biomédicas en red. Archivos a cargo del Departamento Jurídico independiente del MES [Internet]. 2024 [citado]; Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1Oqw_6-V8XsRS1dXb1qVfRtubX3mGAeyk/view

Rodríguez Andino, Milagro de la Caridad, Barragán Sánchez, Hilda María, Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. Artículo de investigación. Revista Killkana Sociales. Vol. 01, No. 02, pp. 7-14, mayo-agosto, 2017. p-ISSN 2528-8008 / e-ISSN 2588-087X. Universidad Católica de Cuenca. MES [Internet]. 2024 [citado]; Disponible en: https://killkana.ucacue.edu.ec/index.php/killkana_social/issue/view/6

Ruiz, R., Sarango, F. y Chumbay, J. (2024). Empoderamiento docente en Educación Virtual: avances y desafíos del aprendizaje durante toda la vida. *Revista Varela*, 24(67), 18-24. [Internet]. 2023 [citado]; Disponible en: <https://revistavarela.uclv.edu.cu/index.php/rv/article/view/1673/2579>

Rodríguez Sánchez, PM, Página central de la maestría en Ciencias Básicas Biomédicas de la Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Google. USA. Edición: Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Cuba. 2024, Acceso: 1 de abril del 2025, Disponible en Internet: <https://sites.google.com/view/maestcb>

Rodríguez Sánchez, PM, Página AcademiaGranma de la Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Google. USA. Edición: Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Cuba. 2024, Acceso: 1 de abril del 2025, Disponible en Internet: <https://sites.google.com/view/academiagranma/inicio>

Rodríguez Sánchez, PM, Página Sociedad de Ciencias Básicas Biomédicas de la Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Google. USA. Edición: Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Cuba. 2024, Acceso: 1 de abril del 2025, Disponible en Internet: <https://sites.google.com/view/cbasic>

Pena Matos, Maximino y Dibut Toledo, Lázaro Salomón. Algunas consideraciones sobre el desarrollo de la plataforma moodle. *Conrado* [online]. 2021, vol.17, n.83 [citado 2025-03-31], pp. 64-69 . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000600064&lng=es&nrm=iso

Benítez-Menéndez, Oneida Georgina, Ruiz-Ortiz, Lidia y Sánchez-Hormigo, Yaniselis. Ecosistema digital educativo integrado al posgrado, para la educación, ciencia, tecnología y sociedad. *Luz* [online]. 2022, vol.21, n.2 [citado 2025-06-12], pp. 102-113 . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1814-151X2022000200102&lng=es&nrm=iso

Torres Morales José G, Gibert Delgado Rosario P y Sánchez Guzmán Daniel. Innovar en la formación profesional de los estudiantes en instituciones de educación superior en las disciplinas ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas: Organización de ecosistemas digitales. *trf* [online]. 2021, vol.17, n.1 [citado 2025-06-12], pp. 39-58 . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552021000100039&lng=es&nrm=iso

*Yo vengo de todas partes,
Y hacia todas partes voy:
Arte soy entre las artes,
En los montes, monte soy.*

José Julián Martí Pérez