

Educación médica en tiempos de pandemia: experiencias en las escuelas de medicina de la Universidad Central de Venezuela.

Enrique R. Vera León, Joanne Salas Rodríguez, Ingrist J. Alemán Bermúdez,
Mario J. Patiño Torres

Recibido: 4 de Junio de 2022

Aceptado: 12 de Junio de 2022

Resumen

Nuestro propósito es describir y analizar los distintos métodos y situaciones instruccionales a los que se ha tenido acceso y, por otro lado, la evaluación y sus resultados a dos años de haberse iniciado la pandemia. El uso de las TICs en muchos casos reproduce los esquemas de la clase tradicional considerando que la mayoría de las propuestas no fueron diseñadas en el marco de un curso de educación a distancia. Dentro de la amplia utilización de redes sociales y plataformas educativas durante la pandemia el modelo del aula invertida (flipped classroom) y otros modelos híbridos pueden hacer la transición más fácil hacia formatos on line para complementar las estrategias de enseñanza presencial.

Se considera la necesidad de ajustar 3 aspectos: el conocimiento, la evaluación y la utilización de la tecnología. Los estudiantes no estaban habituados a responder a los requerimientos de los docentes en escenarios on line por otro lado el docente en lugar de transmitir gran cantidad de información debió seleccionar lo primordial del saber y la evaluación fue un reto para llevarla a cabo de manera on line.

Palabras clave: COVID-19; educación médica; TICs y redes sociales

Medical education in times of pandemic: experiences in the medical schools of the Universidad Central de Venezuela.

Enrique R. Vera León, Joanne Salas Rodríguez, Ingrist J. Alemán Bermúdez, Mario J. Patiño Torres

Abstract

Our objective was to describe and analyze the different instructional methods and situations that were accessed and, also, to evaluate their results two years after the start of the pandemic. The use of ICTs in many cases reproduces the schemes of the traditional class, considering that most of the proposals were not designed within the framework of a distance education course. The flipped classroom model and other hybrid models can make the transition to online formats easier to complement face-to-face teaching strategies. There is the need to adjust 3 aspects: knowledge, evaluation and use of technology. The students were not used to responding to the requirements of the teachers in online scenarios; on the other hand, the teachers, instead of transmitting a large amount of information, had to select the essential knowledge and to carry the evaluation online was a challenge.

Introducción

Desde una visión diacrónica de la educación médica, durante el siglo XX se experimentaron cambios que fueron el producto de 3 reformas educativas:¹

- La primera con un currículo médico basado en las ciencias.
- La segunda con un currículo basado en la solución de problemas
- La tercera, a finales de siglo, con un

* Escuela de Medicina José María Vargas de Caracas y Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela
correo. enriquevera66@gmail.com

currículo basado en la adaptación de las competencias profesionales a contextos específicos para mejorar el desempeño de los sistemas de salud sobre la base del conocimiento global.

La Comisión para la Educación de los Profesionales de la Salud del Siglo XXI propone:

*“...trabajar por una educación transformativa y que domine el poder que genera la interdependencia en la educación” y “cree que el futuro será moldeado por la adaptación de las competencias a contextos específicos basándose en el poder de los flujos globales de conocimiento e información”.*¹

En Venezuela las facultades de medicina de las universidades autónomas se encuentran involucradas en un proceso de adaptación y rediseño curricular por competencias profesionales que presenta distintos grados de avance en cada institución.² En este contexto y sobre una crisis compleja en Venezuela se ha tenido que enfrentar la pandemia por la COVID-19 y sus consecuencias sobre la educación médica. La literatura médica actual refleja un profundo impacto de la pandemia sobre todos los aspectos de la educación médica.

El distanciamiento físico afecta el proceso educativo y la presentación de pruebas y entrevistas, mientras que el aumento de pacientes con COVID-19 motivó la redistribución del personal de salud hacia áreas prioritarias y comprometió el entrenamiento básico y la adquisición de la competencia. También se vió afectado el bienestar y salud de estudiantes, profesores y personal de apoyo.

Otro punto importante es el crecimiento de la literatura preimpresa que desafió la capacidad de equipos médicos e investigadores para realizar revisiones por pares, realizar investigaciones clínicas y mantenerse al día.³

La imperiosa necesidad de dar continuidad a las actividades académicas utilizando medios alternativos generó un reto para docentes y estudiantes, exigiendo aprender a manejar nuevas herramientas tecnológicas, a repensar el contenido de los programas y discutir la mejor manera para generar un

espacio de intercambio que permita un aprendizaje significativo.

Un grupo de trabajo de la Universidad Central de Venezuela se planteó la pregunta: ¿A dos (2) años del inicio de la pandemia por SARS-CoV-2 en Venezuela, cuáles son los métodos de aprendizaje y enseñanza utilizados, los programas o plataformas educativas que los soportan y las modalidades de evaluación empleadas?

Nuestro propósito fue describir y analizar los distintos métodos y situaciones instruccionales a los que se tuvo acceso y, también, sus resultados a dos años de haberse iniciado la pandemia. La data recolectada es algunas veces empírica, resultado de la experiencia durante esta etapa en las Escuelas de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, pero también se deriva de encuestas directas a profesores, trabajos de los autores y otros estudios.

Marco teórico

En el período Pre-COVID-19 la estrategia más comúnmente empleada en las universidades venezolanas ha sido la enseñanza frontal, entendida como un método instruccional donde el profesor se pone de pie frente a una clase e imparte conocimientos. La pandemia ha sido una oportunidad para promover un enfoque centrado en el estudiante en el cual éste se involucre de manera más activa en su proceso de aprendizaje.

En la era COVID-19 y durante este período de suspensión de actividades presenciales la mayoría de las oportunidades para aprender que se han podido ofrecer a los estudiantes se pueden definir como Educación Remota de Emergencia,⁴ ya que no se ha tenido otra opción frente a la casi ausencia de cursos semipresenciales o virtuales dentro de los currículos de medicina de las universidades nacionales.

Los profesores han puesto en práctica estrategias de enseñanza que reproducen los esquemas de la clase tradicional mientras que los estudiantes han recibido con reservas las estrategias que se ofrecen ya que no fueron diseñadas en el marco de un curso de educación superior a distancia.⁵

EDUCACIÓN MÉDICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA: EXPERIENCIAS EN LAS ESCUELAS DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.

Luego de esta primera respuesta frente a la contingencia y en un contexto de alta incertidumbre los profesores estamos obligados a ofrecer estrategias dentro del concepto pedagógico de Educación a Distancia donde todo o la mayoría del proceso de enseñanza ocurre remoto en espacio y tiempo con respecto a los estudiantes y donde todo o la mayoría del proceso ocurre a través de un medio artificial tanto electrónico como impreso.⁶

La educación a distancia puede ser simultánea o en tiempo real, denominada sincrónica, y no simultánea o asincrónica y también puede complementar la educación presencial en lo que se ha denominado aprendizaje flexible o aprendizaje mixto (blended learning).

Se recomienda mantener un alineamiento entre el currículo, los métodos de enseñanza y la evaluación, privilegiando la flexibilidad, la integración, el uso de la tecnología y la incorporación de competencias y habilidades transversales.⁷ El momento actual se constituye en una oportunidad para diseñar estrategias de instrucción que puedan complementar y sustituir otras que no han podido realizarse frente a la contingencia derivada de la pandemia.

En este sentido un grupo de docentes ha identificado una serie de retos que deben enfrentar los responsables de la educación médica nacional donde destacan:

- Ofrecer estrategias de aprendizaje que puedan ser estructuradas en ambientes virtuales o con recursos de aprendizaje a distancia.
- Capacitar a alumnos y profesores en el manejo de las plataformas virtuales.
- Ofrecer actividades clínicas protegidas minimizando el riesgo de contagio.
- Ofrecer experiencias clínicas alternativas a las tradicionales que se dictan en los centros asistenciales.⁸

Desde el punto de vista teórico Reigeluth y Keller afirman que todos los constructos en la instrucción caen en 2 categorías:

- Métodos instruccionales – cualquier cosa que es hecha a propósito para facilitar el

aprendizaje – otros términos usados en este aspecto son estrategia, técnica, táctica y enfoque.

- Situaciones instruccionales o todos los aspectos de un contexto instruccional que son útiles para decidir cuándo usar un método instruccional particular y cuándo no.⁹

Los métodos instruccionales son difíciles de organizar en un esquema conceptual simple pero pueden clasificarse a su vez en:

- Estrategias de organización de la instrucción que pueden ir desde lo micro a lo macro.
- Estrategias de presentación, selección y utilización de los medios de comunicación.
- Estrategias de gerencia o manejo del proceso de instrucción.

De acuerdo a Reigeluth y Keller otra manera potencial de clasificar los métodos instruccionales es:⁹

- Por la autenticidad de la tarea instruccional (Un continuum desde lo artificial o fantástico hasta lo auténtico).
- Por el enfoque instruccional empleado (ejercicios y prácticas, tutorial, simulación, aprendizaje experiencial, instrucción directa, instrucción basada en problemas, discusión y otros)
- Por el propósito del método (motivar, proveer información, construir relaciones, empoderar al estudiante, generalizar habilidades, automatizar ejecuciones o recordar información y otros)
- Por el papel o rol que la tecnología puede jugar en apoyar el método (ofrecer interactividad, mostrar movimiento, aportar sonido, facilitar la comunicación y otros).

En este punto y a modo de orientación podemos clasificar en la figura nº1 algunas de las estrategias instruccionales que se han empleado en las Escuelas de Medicina de acuerdo a Reigeluth y Keller.⁹

Situaciones instruccionales.

Son los aspectos de un contexto instruccional

Figura 1. Métodos instruccionales.



Legenda: MOOC: cursos abiertos en línea y masivos, SPOC: cursos en línea, privados y en pequeños grupos.

que son útiles para decidir cuándo usar un determinado método instruccional. Se consideran importantes los valores y las condiciones de la instrucción. Los valores van a depender de la opinión de los actores del proceso y se recomienda asegurar el alineamiento de los valores acerca de la instrucción entre todos los interesados.

Condiciones instruccionales

Son todos los otros factores que influyen o que afectan la selección.

Se han identificado 3 tipos principales de condiciones instruccionales:

- Contenidos o lo que es aprendido incluyendo conocimientos, habilidades, comprensión, habilidades superiores de pensamiento, habilidades metacognitivas, actitudes y valores.
- Estudiantes y su naturaleza, el conocimiento previo, los estilos y las estrategias de aprendizaje, la motivación e intereses.
- Ambientes de aprendizaje, su naturaleza incluyendo recursos humanos, recursos

materiales, organizacionales y las limitaciones que pueden presentarse para el desarrollo instruccional.

Plataformas educativas, plataformas para videoconferencias y redes sociales utilizadas durante la pandemia

Para el 16 de marzo de 2020, momento en el cual se suspenden las actividades presenciales en las Escuelas de Medicina de la UCV, faltaban entre 8 y 10 semanas para culminar el periodo lectivo. Por ello se da inicio a una serie de actividades de formación y organización en las cátedras que incluyen el uso de diversas plataformas que faciliten la comunicación entre miembros de la Universidad y permitan ofrecer actividades académicas alternativas a los estudiantes.

Las plataformas educativas digitales son esenciales como estrategia para continuar la educación médica porque sirven de aulas virtuales.¹⁰ Bajo ese término se engloban un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al profesorado

EDUCACIÓN MÉDICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA: EXPERIENCIAS EN LAS ESCUELAS DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.

la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través de internet.¹¹

Moodle.

El Campus Virtual de la Universidad Central de Venezuela utiliza esta plataforma que se encuentra abierta a todos los interesados. Se han realizado mejoras en el alojamiento de los servidores brindando mayor estabilidad al sistema. Se dictan cursos para diseño en ambientes Moodle avalados por el Sistema de Actualización Docente del Profesorado de la UCV (SADPRO UCV) con el apoyo del Sistema de Educación a Distancia de la UCV (SEDUCV).

Esta plataforma es definida por sus creadores como un software libre y de código abierto, que está diseñada utilizando principios pedagógicos, para ayudar a los educadores a crear comunidades efectivas de enseñanza en línea o aulas virtuales.

Es instalable y utilizable en cualquier computadora y puede satisfacer desde las necesidades de un único profesor hasta las de una universidad con 50.000 estudiantes. Presenta otras características técnicas como son generación de páginas de contenido, almacenamiento de archivos, foro de discusión, chat, glosario, exámenes y grupos de alumnos.¹²

Por el momento están disponibles 11 cursos de la Escuela Razetti y 7 de la Escuela Vargas, la mayoría en proceso de construcción.

Google Classroom.

Es un aula virtual que permite a los docentes subir contenidos multimedia y compartirlos con todos los estudiantes de un curso. Es gratuita y también puede considerarse una red social, dadas sus características. Forma parte de Google Workspace for Education Fundamentals (antes llamada Suite de Google Apps for Education).

Entre otras funciones está simplificar y distribuir tareas, enviar avisos, crear encuestas, así como evaluar contenidos. Permite la creación de aulas virtuales dentro de una misma institución educativa, facilitando el trabajo entre los miembros de la

comunidad académica.¹³ La plataforma incorporó durante este año la posibilidad de utilizar rúbricas para evaluación, lo que permite realizar autoevaluación y coevaluación.

El curso Introductorio 2020 en la Escuela Luis Razetti fue realizado a través de esta plataforma y contó con la participación de más de 200 estudiantes nuevos ingresos. Las actividades se distribuyeron en cuatro módulos: técnicas de estudio, biología, química e inglés. Sus resultados fueron satisfactorios.

En ambas escuelas de Medicina muchas de las cátedras han utilizado esta plataforma, entre esas están Farmacología, Medicina tropical, Histología, Pediatría, Historia de la Medicina, Cirugía, Medicina, Técnicas Quirúrgicas, Traumatología y Salud Pública.

Un complemento del Google Classroom es Google Forms, herramienta que permite crear cuestionarios virtuales que se pueden corregir de forma automática. También permite configurar la fecha, hora de publicación y el tiempo para completarlo, así mismo existen complementos que permiten ejecutar funciones de temporizador y procurador.

Recientemente ha habido algunos cuestionamientos a las políticas de confidencialidad de la data que generan los estudiantes y profesores.

Edmodo.

Es una plataforma online que combina las características de una red social educativa y de un entorno virtual de aprendizaje.¹⁴ Sus desarrolladores la definen como una red educativa global que tiene como finalidad conectar a profesorado, alumnado y familias que comparten un mismo espacio educativo.

A pesar de ser una red social donde pueden interactuar los representantes o familiares de los estudiantes, en el ámbito de la educación superior EDMODO permite establecer un espacio virtual de comunicación con los estudiantes y docentes, en el que se pueden hacer comentarios y aportes a las

actividades realizadas, adjuntar archivos en varios formatos (PDF, JPEG, MOV, MP4, etc), establecer un calendario de trabajo, administrar bibliotecas digitales, hacer encuestas, así como seguimiento de actividades, evaluaciones y gestionarlas.¹⁵

Es gratuito, está en español y aunque la página es privada de forma predeterminada, la información es accesible para los estudiantes y profesores que se registran e ingresan con su nombre de usuario y contraseña.¹⁶

Se ha utilizado en las Cátedras de Cirugía, Medicina, Histología, Anatomía Patológica, Bioquímica, Obstetricia y Ginecología entre otras con experiencias en la evaluación de contenidos.

YouTube

Es una de las redes sociales más utilizadas. Es un sitio de internet dedicado a compartir videos, utiliza el formato HTML5 que es soportado por la mayoría de los navegadores lo que permite que puedan ser visualizados desde cualquier dispositivo. Permite la transmisión de videos en vivo, sin límite de usuarios conectados de forma simultánea, se puede activar el chat para leer los comentarios de los asistentes lo que permite la interactividad y puede publicarse de forma diferida y mantenerlo disponible para quienes no pudieron conectarse o deseen volver a verlo.¹⁷

La Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, cuenta con un canal de YouTube llamado SOS Telemedicina, con 56.300 suscriptores, donde comparten una colección de más de 600 videos con contenido de calidad dirigido a estudiantes y profesionales relacionados con las áreas de la salud y han tenido un excelente rol durante la pandemia compartiendo temas actualizados y de gran interés relacionados con la COVID-19.

Muchas personas, incluidos docentes y estudiantes, utilizan esta plataforma para autoaprendizaje: hay video tutoriales que permiten adquirir habilidades en prácticamente cualquier área. En ocasiones, el papel del docente es de curador de contenido, verificando la calidad de la información

suministrada para que sirva de apoyo para las actividades de aprendizaje que se desarrollarán en la asignatura respectiva.

En la Escuela Vargas se creó un canal de YouTube durante la pandemia para motivar a los estudiantes a participar a través de la realización de videos cortos para llamar la atención y concientizar en las redes sociales sobre la COVID-19.

Plataformas para videoconferencias.

Las plataformas para videoconferencias son unos de los medios más usados para reemplazar las clases presenciales, podemos mencionar a: Zoom, Meet, Teams y Jitsi. Estas plataformas tienen diferencias en cuanto a la cantidad de usuarios, tiempo de sesión y permiso de grabado. Estos cuatro programas permiten hacer una clase en vivo conversando cara a cara con estudiantes mediante una cámara web y un micrófono. También permiten enviar mensajes escritos y compartir ficheros y enlaces en una sala de chat que todas llevan integrada.

Google meet o Meet

Es una plataforma gratuita para realizar videoconferencias que está incluida dentro de la oferta de productos de Google. Cuenta con una interfaz fácil de usar, rápida y que permite realizar reuniones en línea hasta con 250 estudiantes en una misma sesión sin límite de tiempo. Se puede registrar una clase en el Calendario de Google y automáticamente se obtiene un enlace a Meet para enviar a todos los alumnos.

Google Meet permite ver hasta 50 estudiantes en pantalla a la vez, siempre y cuando tengan activadas sus cámaras web, esto es importante a la hora de supervisar a los estudiantes durante la clase virtual. Como inconveniente Google Meet no permite desactivar todos los micrófonos de los estudiantes a la vez sino que tienes que ir uno por uno, siendo poco práctica en una clase numerosa por lo que se aconseja establecer normas al inicio de la sesión para que cada estudiante silencie su micrófono de forma manual y mantener el orden en la clase.¹⁸

Esta herramienta la utilizan para clases y para crear contenido las Cátedras de Salud Pública,

EDUCACIÓN MÉDICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA: EXPERIENCIAS EN LAS ESCUELAS DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.

Pediatría, Técnica quirúrgica, Ginecología y Obstetricia II, Histología, Microbiología, Anatomía Patológica y Medicina Tropical.

Jitsi meet

Es un software gratuito de videoconferencia encriptada, es de código abierto y utiliza cifrado de extremo a servidor/tránsito, mediante el cual la comunicación se cifra antes de salir de su dispositivo, y luego se descifra en el servidor, se procesa, y se vuelve a cifrar antes de ser enviada a las personas destinatarias.

Ofrece múltiples potencialidades de uso en el ámbito educativo. Permite comunicaciones entre docentes y con los alumnos y ofrece la posibilidad de impartir clases virtuales.¹⁹ Permite un número ilimitado de estudiantes y sin límite de tiempo. Los profesores y estudiantes pueden unirse sin necesidad de dar un correo electrónico ni un nombre. Introducir esta información es opcional y solo se comparte durante la clase con los participantes, pero no quedan guardados estos datos, ni la conversación en el chat, en ningún servidor después de la videoconferencia.

Jitsi Meet es fácil de usar y tiene la ventaja que todos los participantes pueden compartir la pantalla, gestionar el micrófono de los demás asistentes, permite chat grupal, brinda detalles de la calidad de la conexión de cada uno de los participantes, muestra las estadísticas del tiempo de participación de cada uno de los asistentes, permite grabar las sesiones, emitirlas en vivo y compartirlas en YouTube.

En relación a Jitsi, es poco utilizada por los docentes de ambas escuelas, sin embargo, las reuniones virtuales que realizaron los miembros del Consejo de la Escuela Luis Razetti fueron a través de esta plataforma, con buenos resultados.²⁰

En relación a las redes sociales, las medidas de aislamiento por la pandemia han generado un aumento de 72% en el uso de éstas, según un estudio revelado por Global Web Index,²¹ en donde también se evidenció que YouTube (74%) y Facebook (66%) son las redes sociales más utilizadas. Estas son seguidas por Instagram, que ha sido

usado por 58% de las personas durante la cuarentena, así como Twitter con 51% y Pinterest con 44%.

En la Escuela de Medicina Vargas se solicitó a los estudiantes del quinto año de la carrera realizar los trabajos de servicio comunitarios a través de redes sociales y se generaron trabajos de calidad y pertinentes. Entre esos se mencionan: *“Estigmatización y discriminación del personal de salud en relación al COVID-19: Uso de la web y redes sociales en su combate y prevención”*; *“Prevalencia de trastornos de humor en personas en confinamiento por COVID-19: Uso de redes sociales y plataformas de internet para información y control”*; *“Plan de Educación Nutricional a Distancia COME BIEN, dirigido a los estudiantes de la Unidad Educativa Jenaro Aguirre”*; *“CUIDATE: HIGIENE Y SALUD, Intervención educativa a distancia para motivar el mejoramiento del hábito de aseo personal en los estudiantes de la Unidad Educativa Jenaro Aguirre Elorriaga”* y *“Educación médica sobre el conocimiento del cuerpo humano para niños de edad escolar a través de redes sociales”*.

Algunas de las cátedras que utilizan esta plataforma son: Bioquímica, Anatomía, Histología, Microbiología, Farmacología, Anatomía patológica, Salud Pública, Historia de la Medicina, Cirugía, Pediatría, Cirugía II: traumatología. Así como también, en reuniones del postgrado de cirugía, neurocirugía y medicina interna entre otros cursos.

Zoom

La plataforma ZOOM se ha empleado en ambas escuelas para realizar conferencias de distinta índole, clases, seminarios, jornadas de educación médica continua (con sus certificaciones) así como reuniones de cátedra, de Consejo de Escuela y de Facultad.

En la Escuela Vargas se ha utilizado en cursos tipo MOOC que al inicio de la Pandemia sirvieron para facilitar el contacto con grandes grupos de estudiantes y ofrecer información.²² Los cursos *“COVID-19: generalidades y perspectivas”*, *“Diagnóstico por imágenes”* e *“Introducción a la Bioética”* tuvieron una audiencia de 477 participantes, 1437 y 395 respectivamente, incluyendo estudiantes que se conectaron desde fuera del país.

La plataforma ZOOM también se ha utilizado como complemento para seguimiento de pruebas o cuestionarios en otras redes o plataformas, al solicitar que los estudiantes se conecten con video durante la realización de las mismas. Una de las preocupaciones con esta plataforma ha sido la seguridad y confidencialidad de los datos de los usuarios.

Los teléfonos celulares, por otro lado, son además el medio por el que mayoritariamente se conectan docentes y alumnos y la comunidad educativa accede a los materiales alojados en las plataformas educativas. La Encuesta COVID-19 realizada por UNICEF aporta evidencia en este sentido.²³ La aplicación de mensajería instantánea WhatsApp es, de acuerdo con los adolescentes, el medio más empleado para el contacto con sus docentes. El 63% de los adolescentes lo usa con esa finalidad, mientras que el 46% se comunica con sus docentes a través de alguna plataforma y el 40% utiliza el correo electrónico. El mayor uso de plataformas educativas está asociado a la disponibilidad de computadoras en el hogar para la realización de tareas escolares. Quienes no tienen acceso a una computadora, se apoyan fundamentalmente en el WhatsApp como medio para la comunicación.²³ Esta preeminencia del teléfono móvil en un contexto de educación remota requiere una discusión robusta acerca de sus oportunidades como herramienta pedagógica, así como de sus límites.

Redes sociales

Garantizar la comunicación entre todos los actores del proceso educativo ha sido uno de los retos durante la situación de contingencia derivada de la pandemia, por lo que se activaron también las redes sociales como una manera de relacionarse docentes y estudiantes.²⁴

Whatsapp

Es un servicio de mensajería instantánea que funciona en teléfonos móviles, tabletas y computadores personales, es gratuito y pertenece a Facebook, por lo que ha sido criticado en varias ocasiones por las políticas de confidencialidad en el uso de los datos, lo que ha generado que algunas personas no acepten continuar utilizándolo, sin

embargo, ha sido el mecanismo de comunicación preferido por docentes y estudiantes este año. Es una herramienta muy versátil que permite hacer grupos de hasta 256 participantes, enviar mensajes de texto, imágenes, mensajes de voz, videos, documentos en varios formatos, abrir salas de chat (aunque realmente te redirige al Messenger de Facebook), y hacer videollamadas grupales hasta con 8 personas.²⁵

Las características de cada grupo de Whastapp pueden configurarse de forma personalizada, se asignan administradores que tienen ciertos privilegios- escribir mensajes, por ejemplo-, lo que permite que se utilice para actividades de aprendizaje sincrónicas donde los participantes pueden compartir sus opiniones según lo organice el moderador y recibir respuesta en tiempo real; o asincrónicas: compartiendo material de lectura, ejercicios prácticos, videos demostrativos, etc. que luego el participante debe responder, resolver o comentar según las instrucciones del docente.

Gracias a estas posibilidades se está utilizando con propósitos educativos en medicina como complemento de las actividades en el aula de clases, especialmente en la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas.²⁶ Las limitaciones son que esta aplicación consume datos de internet, así que para descargar contenido requiere estar conectado a una red WIFI o tener saldo disponible en el teléfono.

Correo electrónico

Aunque es poco utilizado por los nativos digitales, sigue siendo una forma bastante segura y confiable para comunicarse en tiempo real, si la persona cuenta con un teléfono inteligente. En ese caso debe configurarlo con su dirección de correo y tener datos disponibles, o usarlo de manera diferida cuando tenga conexión a internet.

Permite intercambiar archivos en múltiples formatos, programar la fecha de envío (disponible en Gmail), compartir mensajes a grupos a través de etiquetas gestionando la libreta de direcciones y compartir archivos de gran tamaño utilizando medios de almacenamiento en la nube (Drive, Dropbox, OneDrive, etc).

EDUCACIÓN MÉDICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA: EXPERIENCIAS EN LAS ESCUELAS DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.

Telegram. Es una aplicación de mensajería instantánea que ha ganado auge frente a Whatsapp y permite las mismas opciones que esa aplicación con beneficios adicionales como más seguridad, tiene la posibilidad de crear grupos con más miembros, comprime las imágenes permitiendo ahorrar datos, mayor variedad en las opciones para personalizar tu perfil y poca necesidad de espacio de almacenamiento.²⁷ Las cátedras de la Escuela Luis Razetti que utilizaron esta herramienta fueron: Histología, Salud Pública I, Cirugía I y Microbiología.

Otras redes sociales que también fueron utilizadas para comunicarse con los estudiantes son las mensajerías instantáneas de Instagram y Facebook.

Instagram

Posee más de 1.000 millones de usuarios, es una red social y una aplicación móvil al mismo tiempo, permite a sus usuarios subir imágenes y videos con múltiples efectos fotográficos como filtros, marcos, colores retro, etc., para posteriormente compartir esas imágenes en la misma plataforma o en otras redes sociales. Entre las características interesantes de esta aplicación está la posibilidad de utilizar los “hashtags” para ayudar a los usuarios a encontrar imágenes de una misma temática, lo que permite generar contenido de un tema específico, se pueden etiquetar personas facilitando ubicar el contenido de manera sencilla, permitiendo analizar el impacto para la evaluación de los estudiantes que participaron en la actividad. Se puede publicar contenido en formato de videos a través de las Stories (que duran solo 24 horas), Reels con contenido dinámico más elaborado como publicaciones permanentes. Instagram es una aplicación perfecta para compartir contenido visual: como fotografías y videos, estas características las han aprovechado revistas prestigiosas como New England Journal of Medicine para compartir su sección de “Images in Clinical Medicine” generando un espacio de discusión interactivo entre personas con estos intereses. Cada vez más profesionales de la salud generan contenido educativo e interesante de una manera original e informal, permitiendo discutir casos clínicos a través de múltiples especialidades.

Esta aplicación intuitiva también es una forma de comunicación: a través de las Stories se pueden hacer secciones de encuestas o preguntas que generen una guía para que el propietario de la cuenta responda las inquietudes de los seguidores, permite intercambiar mensajes privados reduciendo las barreras geográficas entre pacientes y profesionales, estudiantes y docentes, permitiendo una oportunidad de conseguir una opinión profesional experta, posibilidad de rotaciones en la especialidad de interés, trabajo colaborativo en investigaciones multicéntricas y cualquier posibilidad que implique ampliar nuestra área de influencia.

En la Escuela Vargas se han constituido cuentas de la Cátedra de Bioquímica así como de Bioética y consejeros de la Escuela y han servido para apoyar el aprendizaje así como supervisar la realización de cursos, aprendizaje con imágenes de la Cátedra de Bioquímica y fomentar las artes y la medicina como forma de aprendizaje.

En la Escuela de Medicina Luis Razetti se realizó un concurso por Instagram organizado por la Comisión de Currículo convocando a las seis escuelas que conforman la Facultad de Medicina para que elaboraran infografías como recurso didáctico promoviendo el trabajo multidisciplinario de forma colaborativa acerca de los aspectos que consideraron relevantes según las asignaturas que escogieran, en torno a la COVID-19. La convocatoria se hizo a través de cuentas de Instagram (@razetticurriculouv y @noticias.medicinaucv), durante marzo y abril de 2020, en el concurso participaron 112 estudiantes y 21 profesores aportando 43 infografías, los temas abordados fueron muy variados: medidas de prevención, fisiopatología de la enfermedad, aspectos epidemiológicos y clínicos, hallazgos patológicos, entre otros aspectos que fueron presentados de forma original. De estos trabajos se seleccionaron 14 ganadores con un jurado conformado por un equipo de profesores expertos en las áreas relacionadas utilizando una rúbrica elaborada para tal fin. La experiencia de los participantes fue muy satisfactoria.²⁸

Facebook.

Es una red social creada en 2004 y que actualmente está disponible en más de 70 idiomas, en

213 países, abarcando más de 1.000 millones de usuarios activos.²⁹ Aunque no es la red social preferida de la generación Z (personas nacidas después de 1997, quienes son la mayoría de los estudiantes del pregrado actualmente) es una herramienta popular entre los docentes y estudiantes para compartir contenido brindando los siguientes beneficios: favorecer el aprendizaje activo, colaboración, interacción, información e intercambio de conocimiento.³⁰

Facebook permite a los usuarios crear y manejar sus perfiles de forma personalizada, incluir información personal o profesional, detalles de su educación, áreas de interés y cualquier otra información que se considere relevante. Permite crear grupos (públicos o privados) donde se puede compartir variedad de material: documentos en múltiples formatos, videos en vivo o diferido a través de enlaces a sitios externos y cualquier material de apoyo que el docente considere útil para desarrollar las actividades de aprendizaje, adicionalmente se pueden activar las notificaciones de forma que se reciba un aviso informando que se ha hecho una publicación en el grupo respectivo, tiene aplicación para descargar en los dispositivos móviles lo que la hace muy versátil, permitiendo la interacción en tiempo real. En la Escuela Vargas muy pocas Cátedras usan esta red social.

Según la generación con la que mejor se identifiquen docentes y estudiantes pareciera que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación se percibe de una forma distinta. La inmediatez que ofrecen puede resultar en aceleración o disincronía según quien lo asuma. Es frecuente que la dinámica de la comunicación sea múltiple: *“te comento una publicación en alguna de tus redes sociales, me respondes por privado y luego te indico el medio de contacto que prefiero para poder conectarnos de la forma más rápida posible.”*³¹

La virtualidad es el soporte que, en contextos de aislamiento, habilita una mayor diversidad y cantidad de recursos, así como oportunidades de interacción entre docentes y estudiantes. Sin embargo, su potencial se encuentra en gran

medida limitado por la desigualdad en el acceso. En Venezuela, el acceso a internet se encuentra desigualmente distribuido, cuando comparamos las grandes ciudades con lugares del interior del país.

Además del acceso a internet, otra dimensión clave para entender las oportunidades de acceso a contenidos digitales y encuentro virtual entre docentes y estudiantes es la desigualdad en la calidad de la conexión. Los recursos educativos audiovisuales y las videollamadas que enriquecen la experiencia educativa consumen una mayor cantidad de datos, a los que no acceden todas las familias. Se hace evidente que, para garantizar el acceso a contenidos pedagógicos a todos los estudiantes, es necesario complementar la propuesta digital con otros soportes.

La brecha digital no se limita a la conectividad, los dispositivos y el software. La oportunidad de que los textos, videos y actividades disponibles, se transformen en contenidos educativos depende estrechamente de las habilidades digitales de los docentes para establecer un vínculo provechoso con los estudiantes de modo remoto. A sabiendas que docentes y estudiantes pertenecen a diferentes generaciones que se relacionan entre sus pares de una manera distinta, como también aprenden de forma diferente.³² Además, no se trata solo de tener la capacidad de migrar las prácticas de la presencialidad a la virtualidad. El contexto de emergencia requiere que los docentes reflexionen sobre cómo adecuar su propuesta pedagógica al escenario de excepcionalidad.³³ En este marco, se buscó responder al desafío de acompañar y fortalecer las capacidades de los docentes para la continuidad educativa en tiempos de aislamiento. La Universidad Central de Venezuela a través de SADPRO UCV, emprendió acciones para orientar las prácticas de enseñanza, promovió el desarrollo de capacidades en el uso de tecnologías digitales y ofreció espacios de reflexión e intercambio entre docentes.²⁴

Una mirada a otras realidades educativas

De acuerdo con un metanálisis reciente que revisó 12.627 artículos sobre educación médica

EDUCACIÓN MÉDICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA: EXPERIENCIAS EN LAS ESCUELAS DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.

publicados durante la pandemia por COVID-19, de los cuales fueron incluidos 127 para el análisis, se concluyó que casi el 65 % se han centrado en proponer estrategias para la transición hacia un modelo semipresencial apoyando el aprendizaje en línea y el desarrollo de simulación. Un porcentaje pequeño se ha enfocado en propuestas para desarrollar la evaluación y apoyar el bienestar de los estudiantes. Los aspectos relacionados con la investigación en telesalud, entrevistas y desarrollo del profesorado han quedado rezagados mientras que varios artículos ejemplares han demostrado el poder de la colaboración destacando las oportunidades para una mayor cooperación en la educación médica a futuro.³⁴

En muchas Universidades, para facilitar el aprendizaje tanto sincrónico como asincrónico, los educadores han utilizado las plataformas para videoconferencias y webinars (Zoom, Meet de Google y GoToMeeting). En la educación preclínica la presencialidad ha ido cediendo espacio a las plataformas de aprendizaje virtual que se han incorporado como parte esencial para conferencias y seminarios entre otros.^{35, 36}

El modelo del aula invertida (flipped classroom) y otros modelos híbridos pueden hacer la transición más fácil hacia formatos on line para reemplazar las clases magistrales y convertir las discusiones en pequeños grupos y los ejercicios que venía realizándose de manera presencial a videoconferencias.^{36, 37} También se aprecia una tendencia hacia la integración de varios métodos de enseñanza en una clase, con un elevado nivel de satisfacción general de la educación a distancia sincrónica, lo que permite enriquecer el aprendizaje con actividades que favorezcan el aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en tareas y los métodos de enseñanza en grupos.^{37, 38}

Desde la reflexión se habla de la necesidad de ajustar 3 aspectos: el conocimiento, la evaluación y la utilización de la tecnología. Hubo la necesidad de cambiar la concepción de transmitir gran cantidad de información por la selección de lo primordial del saber y plantear una nueva forma telemática de hacer docencia en ciencias de la salud.³⁹

Desde la perspectiva psicoafectiva los estudiantes a pesar de que utilizan la tecnología en su vida cotidiana, no obstante, no tienen la competencia académica para aprender con la tecnología ni están habituados a responder a los requerimientos de los docentes en escenarios on line. Surgió también la inquietud acerca de la evaluación y de qué manera se podían constatar de una manera auténtica los aprendizajes.³⁹

En este aspecto de evaluación, el empleo de los exámenes orales mixtos donde pueden evaluarse conocimientos, destrezas y habilidades no han podido realizarse debido al distanciamiento físico lo que afecta profundamente el aprendizaje en la etapa clínica. En otros aspectos la realización de las OSCE (Objective Structured Clinical Examination) ha debido rediseñarse para mantener la integridad de los involucrados o diferirse temporalmente. Se ha sustituido por hacer demostraciones en formato de video, utilizando como paciente alguna persona conviviente con el estudiante, con las limitaciones derivadas de este formato de evaluación para todos los actores involucrados.

Referencias

1. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen, J, Crisp N, Evans T et al. Profesionales de la salud para el nuevo siglo: transformando la educación para fortalecer los sistemas de salud en un mundo interdependiente. *Educ Med [Internet]* 2015;16(1):9-16. doi: 10.1016/j.edumed.2015.04.011
2. Patiño Torres M J, Pérez J F, Vera ER. El currículo de la educación médica en Venezuela. Tendencias y Realidades: El Currículo por competencia. *Med Interna (Caracas) [Internet]* (2013);29(1):17-33. Tomado de: https://svmi.web.ve/wh/revista/v29_N1.pdf
3. Kaul V, Gallo de Moraes A, Khateeb D, Greenstein Y, Gretchen W, Chae J et al. Medical education during the COVID-19 Pandemic. *Chest [Internet]* (2021);159(5):1949-1960. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.12.026>
4. Bozkurt A, Jung I, Xiao J, Vladimirov V, Schuwer R, Egorov G et al. A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis. *AsianJDE [Internet]*. 2020Jun6; 15(1):1-126. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3878571>
5. Alemán I, Vera E, Patiño-Torres M. COVID-19 y Educación Médica: la virtualidad desde la Perspectiva del Profesor y del Estudiante de Educación superior. *Med Interna (Caracas) [Internet]* 2020;36(3):116-123. Tomado de: https://www.svmi.web.ve/wh/revista/V36_N3.pdf
6. Moore MM, Tait A, Editors. Open and distance learning. Trends, policy and strategy considerations. Division of higher education. UNESCO. Printed in France. 2002.
7. Parra Acosta et al. Capítulo 8: Propuestas curriculares para enfrentar los desafíos actuales de la Educación Médica por COVID-19. En: Crocker Sagastume, Rene Cristobal & Esperon Hernández, Ramón Ignacio. Coordinadores. Educación Médica en

- un Mundo en Crisis. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A.C.(AMFEM).Primera Edición.Fondo Editorial Universitario.Islas Baleares, Ibiza. España. Impreso en México.Talleres de Edición de la Noche.
8. Alemán I, Vera E, Patiño-Torres MJ. Covid-19 y la educación médica: retos y oportunidades en Venezuela. Educ Med [Internet]. 2020; 21(4):272-276. doi: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.06.005>
9. Reigeluth, CM, Keller JB. Cap 2. Understanding Instruction. En: Instructional-Design Theories and Models. Vol III. Building a Common Knowledge Base. Ed Charles M Reigeluth & Alison A. Carr-Chellman. Taylor and Francis Publishers. New York and London.2009.
10. Gupta S, Dabas A, Swarnim S, Mishra D. Medical education during COVID-19 associated lockdown: Faculty and students' perspective. Med J Armed Forces India [Internet]. 2021 Feb;77(Suppl 1):S79-S84. doi: 10.1016/j.mjafi.2020.12.008. Epub 2021 Feb 2.
11. Sánchez Rodríguez J. Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. Revista de Medios y Educación.2009;217-233.
12. Díaz Duran M, Svetlichich Duque M. (13 de abril de 2021). XXX Conferencia Interamericana de contabilidad. Tomado de Herramientas para la Educación Virtual: <https://cpcecba.org.ar/media/img/paginas/Herramientas%20Para%20La%20Educaci%C3%B3n%20Virtual.pdf>
13. Guevara Maldonado LA, Magaña Domínguez E, Picasso Hinojosa A. El uso de Google Classroom como apoyo para el docente. Playas de Rosarito, B.C [Internet].2019. 1-14. Tomado de: P717.pdf (conisen.mx) P717.pdf (conisen.mx)
14. Alonso-García S, Morte-Toboso E, Almansa-Núñez S. Redes sociales aplicadas a la educación: EDMODO. EDMETIC [Internet]. 1 de julio de 2015;4(2):88-111. Tomado de: <https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/3964>
15. Iglesias-Amorín F. Reseña de la aplicación: Edmodo. Una plataforma virtual de aprendizaje y red social educativa|| Review of the app: Edmodo. A virtual learning environment and educational social network. Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación [Internet]. 2018 Jul 1;5(1):70-3. Tomado de: <https://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2018.5.1.3524>
16. Pinzón JE. Edmodo como herramienta virtual de aprendizaje. INNOVA Research Journal. 2017;2(10):9-16. Tomado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6183849>
17. López B. (16 de 04 de 2021) ¿Qué es YouTube, cómo funciona y qué te puede aportar? Ciudadano 2.0 [Internet]. Tomado de: <https://www.ciudadano2cero.com/youtube-que-es-como-funciona/>
18. Viñas, M. (11 de 04 de 2021). Zoom, Google Meet, Jitsi y Teams ¿Cuál es el mejor programa de videoconferencia? [Internet]. Obtenido de <https://www.totemguard.com/aulatotem/2020/06/zoom-meet-jitsi-teams-mejor-opcion-programa/>
19. Frontlinedefenders. (11 de 04 de 2021). Jitsi meet - plataforma sencilla y segura para videoconferencias [Internet]. Obtenido de <https://www.frontlinedefenders.org/es/resource-publication/inforgraphic-jitsi-meet>
20. Rodríguez, A. (10 de 04 de 2021). Zoom: la plataforma educativa online para instituciones y universidades durante el coronavirus [Internet]. Tomado de: <https://www.lcmundo.com/noticias/detail/31/zoom-la-plataforma-lider-para-la-educacion-online-en-medio-de-la-cuarentena-por-coronavirus/>
21. Globalwebindex. (12 de 04 de 2021). Social media marketing trends in 2021 [Internet]. Tomado de <https://www.globalwebindex.com/reports/social>
22. Bates, T. (13 de 10 de 2014). Comparing xMOOCs and cMOOCs: philosophy and practice. On line learning and distance education resources [Internet]. Tomado de <https://www.tonybates.ca/2014/10/13/comparing-xmoocs-and-cmoocs-philosophy-and-practice/>
23. Unicef. (11 de 04 de 2021). El impacto de la pandemia covid-19 y las medidas adoptadas por el gobierno sobre la vida cotidiana [Internet]. Tomado de <https://www.unicef.org/argentina/media/8646/file/tapa.pdf>
24. Puerta, M. (16 de 04 de 2021) Redes sociales para la Salud. Cátedra de Histología. Escuela de Bioanálisis. UCV SADPRO UCV. Ciclo de Seminarios web: de la pandemia a la transformación. Emitido en directo el 12 de marzo de 2021. Obtenido en <https://youtu.be/VGovmC1gp90>
25. Padrón CJ. Estrategias didácticas basadas en aplicaciones de mensajería instantánea whatsapp exclusivamente para móviles (Mobile Learning) y el uso de la herramienta para promover el aprendizaje colaborativo. Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación [Internet] 2013;7(2):123-134 Tomado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/v7n2/art09.pdf>
26. Katz M, Nandi N. Social Media and Medical Education in the Context of the COVID-19 Pandemic: Scoping Review. JMIR Med Educ [Internet] 2021;7(2):e25892 doi: 10.2196/25892
27. Branco, A. (11 de 04 de 2021) ¿Por qué deberías empezar a usar Telegram además de WhatsApp? [Internet]. Tomado de: https://www.elespanol.com/omicrofono/software/20200129/deberias-empezar-usar-telegram-ademas-whatsapp/463204793_0.html
28. Pulido MA, Salas Rodríguez J, Fernández, M. La infografía como estrategia didáctica. Concurso de infografías: el estudio y la prevención sobre COVID-19. Revista de la Facultad de Medicina 2021. 44(1).
29. Pander T, Pinilla S, Dimitriadis K, Fischer MR. The use of Facebook in medical education--a literature review. GMS Z Med Ausbild. [Internet]. 2014 Aug 15;31(3):Doc33. doi: 10.3205/zma000925.
30. Latif MZ, Hussain I, Saeed R, Qureshi MA, Maqsood U. Use of Smart Phones and Social Media in Medical Education: Trends, Advantages, Challenges and Barriers. Acta Inform Med [Internet] 2019;27(2):133-138. doi:10.5455/aim.2019.27.133-138
31. Lamas MC, Lamas AM. Tiempo social y (des)encuentros generacionales. Revista De Psicología [Internet] 2019;18(2):91-104. <https://doi.org/10.24215/2422572Xc39>
32. Marshall AL, Wolanskyj-Spinner A. (2020). COVID-19: Challenges and Opportunities for Educators and Generation Z Learners. Mayo Clinic proceedings [Internet] 2020;95(6):1135-1137. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.04.015>
33. Cardini A, Bergasmachi A, D'Alessandre V, Torre E, Ollivier A. Educar en pandemia: entre el aislamiento y el distanciamiento social. CIPPEC, Buenos Aires. Junio 2020. Banco Interamericano de Desarrollo.1-88.
34. Daniel M, Gordon M, Patricio M, Hider A, Pawlik C, Bhagdev R, et al. An update on developments in medical education in response to the COVID-19 pandemic: A BEME scoping review: BEME Guide No. 64. Medical Teacher [Internet] 2021;43(3):253-271. doi:10.1080/0142159X.2020.1864310
35. Cleary N. Providing medical education in a pandemic: a personal experience. Ir Med J [Internet] 2020;113(10):215-218. Tomado de <http://www.imj.ie/wp-content/uploads/2020/12/Providing-Medical-Education-in-a-Pandemic-A-Personal-Experience.pdf>
36. Dedeilia E, Sotiropoulos M, Hanrahan JG, Janga D, Dedeilias P, Sideris M. Medical and Surgical Education Challenges and Innovations in the COVID-19 Era: A Systematic Review. In Vivo [Internet] 2020. 34(3suppl):1603-1611. Doi: 10.21873/invi-vo.11950
37. Papapanou M, Routsis E, Tsamakis K, Fotis L, Marinos G, Lidoriki

EDUCACIÓN MÉDICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA: EXPERIENCIAS EN LAS ESCUELAS DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.

- I, et al. Medical education challenges and innovations during COVID-19 pandemic. Postgrad Med J [Internet]. 2021.0:1-7. Doi:10.1136/postgradmedj-2021-140032
38. Chen X, Hu Dekun. Research on online teaching based on multiple platforms and teaching methods in COVID-19 epidemic period. Advances in social science, education and humanities research [Internet]2020. Proceedings of the 2020 3rd international seminar on education research and social science;516:229-233. Tomado de: [PDF] atlantis-press.com
39. Santelices L, Zúñiga ME, Muer G. La Educación Médica en tiempos de pandemia COVID-19: Reflexiones de la Red de Educación Médica y Ciencias de la Salud de Chile: Medical Education in times of the Covid-19 Pandemic: Reflections of the Red de Educación Médica y Ciencias de la Salud de Chile. ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas [Internet] 2021.Dec 10;46(4):12-5. doi: doi.org/10.11565/arsmed.v46i4.1829
- Filiaciones:**
- Enrique Vera León: Médico especialista en medicina interna y cardiología. Profesor asistente de Clínica Médica "A", Coordinador de la Comisión de Currículo de la Escuela de medicina José María Vargas, Facultad de Medicina, UCV.
 - Joanne Salas Rodríguez: Médico especialista en cirugía general y oncología. Profesora asistente. Coordinadora de Currículo de la Escuela de Medicina Luis Razetti, Facultad de Medicina, UCV.
 - Ingrist J. Alemán Bermúdez: Licenciada en Biología. MSc. En Biotecnología de microorganismos. MSc en Bioética. Profesor Asistente de la cátedra de Bioquímica. Coordinadora Docente de la Escuela de Medicina José María Vargas, UCV.
 - Mario Patiño Torres: Médico especialista en medicina interna. Profesor titular de la cátedra de clínica B. PhD en educación :Universidad Complutense de Madrid. Coordinador de la Comisión de Currículo de la Facultad de Medicina, UCV.