

METODOLOGIA PARA SU EMPLEO

¿Qué es la clínica virtual?

Espacio con fines docentes, contentivo de casos clínicos, agrupado en diferentes especialidades y secciones, con características específicas en cuanto a objetivos y organización, con predominio del empleo del método científico en sus aspectos clínico, epidemiológico y de diagnóstico de salud, donde se utilizan las aplicaciones y posibilidades de la Telemedicina, basados en el principio de educación en el trabajo.

¿Qué es la Telemedicina?

Conjunto de procesos y productos asociados a la tecnología digital y a las redes informáticas (Internet/Intranets) que posibilitan el manejo de todo tipo de informaciones y recursos y la comunicación rápida y efectiva para la solución de cualquier problema profesional, tanto en las actividades formativas, asistenciales, investigativas y de gestión, en el marco de las relaciones individuo-sociedad y salud-enfermedad inherentes al sector de la salud.

La inclusión de la Telemedicina como expresión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en los procesos formativos universitarios de la Educación Médica, ha ocasionado cambios sustanciales en las formas de organización, la interacción entre los sujetos y de manera especial, en el modo en que se aprende y se construye el conocimiento, con énfasis en la búsqueda, la indagación constante, el trabajo colaborativo y cooperativo. Lo que ha originado una nueva contradicción entre: **la actividad profesional en las Ciencias Médicas** y **la aplicación profesional de la Telemedicina**.

La actividad profesional en las Ciencias Médicas: puede identificarse como las acciones vinculadas a este tipo de ciencias, a partir de las cuatro grandes áreas de actuación de las profesiones asociadas a las mismas y que pueden sintetizarse en: la promoción de la salud, la prevención, la curación y la rehabilitación de los enfermos.

La aplicación profesional de la Telemedicina: está referida a los elementos esenciales que esta última propicia en cuanto a la posibilidad de empleo de las redes informáticas para la comunicación sincrónica-asincrónica, así como para la búsqueda, localización, selección, interpretación, procesamiento y socialización de la información digital en el ámbito de las Ciencias Médicas, con

las consiguientes ventajas que esto trae aparejado para la actividad profesional.

De ahí la importancia y la necesidad que tiene para los profesionales de las Ciencias Médicas y a los que están en formación, el conocimiento de todas las posibilidades que les puede ofrecer la Telemedicina y por ende, incorporarla a su actividad profesional como médicos, estomatólogos, enfermeros y tecnólogos de la salud, para su mejor desempeño y lograr una mayor calidad de los servicios de salud a tono con las demandas de la era tecnológica o era digital en la que ha de desempeñarse en este siglo XXI.

Posibilidades que puede ofrecerles la Telemedicina a los profesionales de las Ciencias Médicas en la Clínica virtual:

- En la **realización de consultas inmediatas** de casos clínicos con especialistas nacionales y de cualquier parte del mundo gracias a la comunicación sincrónica-asincrónica que posibilita el envío de mensajes (mediante el correo electrónico) o la comunicación en tiempo real para efectuar charlas electrónicas o sesiones clínicas a distancia (video conferencias).
- Para la **actualización permanente** en temas de la profesión, que les permita ofrecer solución efectiva a los diversos problemas de salud, gracias a las facilidades que ofrecen los repositorios temáticos y las bases de datos especializadas en el ámbito nacional e internacional, las que contienen publicaciones de prestigiosos especialistas de todo el mundo.
- En el **intercambio** (de exámenes médicos; imágenes de los pacientes; resultados de pruebas complementarias; de historias clínicas), entre colegas afines, nacionales y extranjeros, sin importar el tiempo y la distancia entre estos.
- En la **optimización de la toma de decisiones** para abordar la solución de los diversos problemas de salud, a partir de un trabajo colaborativo-cooperativo inter y multidisciplinario.
- Para la **participación en foros de discusión, consultas de revistas médicas, publicación de trabajos en línea, e investigaciones conjuntas.**
- La **utilización de programas informáticos** para hacer más eficiente la actividad profesional en la solución de los diversos problemas de salud identificados en el individuo, la familia y la comunidad.

Aplicaciones de la Telemedicina que se ponen de manifiesto en las diferentes secciones que brinda la Clínica virtual:

- Según la especialidad de las Ciencias Médicas con las que se relaciona: Teledermatología, Telecardiología, Telemaxilofacial, Teleanálisisclínico...;
- Según el proceder que prevalece: Teleconsulta, Telemonitoreo, Telediagnóstico, Telediagnóstico imagenológico, Telegestión, Teleformación y Teleasistencia;
- Según las partes involucradas: personal, intrainstitucional, interinstituciones locales e interinstituciones muy distantes;
- Según la prioridad en la ejecución de la acción: urgente o no.

Modelo de la dinámica formativa en Telemedicina para las Ciencias Médicas

Se propone un modelo que comprende dos dimensiones: la de **incorporación formativa de la Telemedicina** y la de **concreción profesional de la Telemedicina**, las cuales son expresión de los movimientos internos establecidos a partir de las relaciones que emergen entre las configuraciones que identifican al proceso modelado, posibilitando una interpretación totalizadora y dialéctica del mismo.

• Dimensión de incorporación formativa de la Telemedicina

Para explicar esta dimensión se hace necesario hacer explícito su movimiento a partir de las relaciones que se producen entre las configuraciones: orientación de las aplicaciones de la Telemedicina, la interpretación de las situaciones de salud y la apropiación socio-profesional de la Telemedicina, las que se sintetizan en la configuración sistematización formativa de la significación profesional de la Telemedicina (Figura 1).



Fig. 1. Dimensión de incorporación formativa de la Telemedicina

Significación formativa de la Telemedicina

Es interpretada como la importancia que han de concederle los estudiantes a la Telemedicina, tomando en cuenta la amplia gama de posibilidades que esta les puede ofrecer para el desarrollo de las actividades propias de su profesión y ha de prepararlos para su futuro desempeño profesional.

Por consiguiente, cuando el estudiante conoce la significación que socialmente tiene la Telemedicina, estará motivado e interesado por esta y tendrá una disposición positiva para su empleo, enriqueciendo a la misma y al propio contenido profesional.

La **configuración Sistematización formativa de la significación profesional de la Telemedicina**, supone un proceso consciente, continuo, consecutivo y dinámico de construcción y recreación del contenido de la Telemedicina, desde la propia esencia de las profesiones que integran las Ciencias Médicas.

Constituye el eje dinamizador del proceso formativo, al propiciar el interés, sensibilización y actualización constante de los estudiantes con relación a la Telemedicina, en el proceso formativo, conducente a la significación profesional de la misma, como esencia formativa totalizadora de lo que se aspira a desarrollar en los estudiantes de las carreras y especialidades de Ciencias Médicas.

Por su parte, la **configuración orientación de las aplicaciones de la Telemedicina**, constituye un proceso tendiente a desarrollar en los estudiantes la capacidad de interiorizar dichas aplicaciones, para que puedan emplearlas adecuadamente en situaciones profesionales reales o modeladas, a las que se enfrenten, de modo tal que gradualmente el propio estudiante sea capaz de ir descubriendo por sí mismo, la importancia de dichas aplicaciones, todo lo cual constituye un paso de trascendental importancia para el desarrollo de la significación profesional de la Telemedicina.

En el proceso formativo, la orientación de las aplicaciones de la Telemedicina, constituye la vía estratégica que le permitirá al profesor incidir en el desarrollo en los estudiantes de una actitud profesional favorable hacia la Telemedicina, lo que equivaldrá a reconocer desde el propio proceso la importancia y conveniencia de su empleo, lo cual servirá como elemento conductor de la actuación de los estudiantes respecto a esta.

Consecuentemente, la orientación de las aplicaciones de la Telemedicina como configuración, es un proceso que propicia que el estudiante de las carreras y especialidades de Ciencias Médicas se haga consciente de la importancia y necesidad de la Telemedicina para su adecuada actuación profesional, acorde con estos tiempos en que la tecnología se ha insertado en el sector de la salud.

La orientación de las aplicaciones de la Telemedicina como proceso, está dirigida a propiciar la comprensión en cada estudiante, de las potencialidades y funcionalidades que propician las aplicaciones de la Telemedicina, lo que

presupone la valoración crítica, la reflexión, la autovaloración acerca de la necesidad del empleo de estas para su desarrollo profesional.

En tal sentido, los estudiantes van adquiriendo conciencia de la importancia de utilizar las aplicaciones de la Telemedicina en su proceso formativo, cuando tienen conocimiento del amplio espectro de posibilidades que brindan estas, que les permita su empleo en la interpretación y posterior abordaje de las diversas situaciones de salud a las que ha de enfrentarse.

Al respecto, las posibilidades asociadas a la Telemedicina abarcan: el acceso a la información en formato digital de textos completos, referencias y resúmenes de miles de publicaciones científicas en diferentes áreas de las Ciencias Médicas; la posibilidad de comunicación (sincrónica y asincrónica) y trabajar de manera colaborativa-cooperativa con colegas de la profesión (nacionales o del exterior) a través del correo electrónico, los foros de discusión, los blogs, los wikis, las charlas electrónicas, entre otras.

De este modo, en el proceso formativo el estudiante puede utilizar los blogs (cuadernos virtuales) para trabajar de forma individual, vinculado a un objetivo temático determinado; por su parte, los wikis han de permitirles a los estudiantes efectuar un trabajo en equipo de manera colaborativa.

Tanto los blogs como los Wikis como herramientas de publicación colectiva, han de posibilitarles a los estudiantes compartir informaciones profesionales a través de la red, con lo cual se evitaría la duplicidad de trabajos. Dichas herramientas propiciarían el logro de mayores resultados y en más corto tiempo, en el proceso de investigación científico-estudiantil, a partir de la colaboración entre colegas que trabajan o investigan en una temática común.

En el proceso de formación en Telemedicina en las carreras y especialidades de Ciencias Médicas, el profesor no debe limitarse a que los estudiantes puedan conocer y tener acceso a las aplicaciones de esta, sino contribuir a propiciar los espacios formativos que permitan recrear o simular las mismas, lo cual incluye la posibilidad de la búsqueda y localización constante de información en bases de datos reconocidas a nivel internacional, en bibliotecas virtuales, en publicaciones de prestigio en línea, entre otras.

La orientación de las aplicaciones de la Telemedicina es básica para crear las fuerzas movilizadoras del empleo de estas en el proceso formativo de los estudiantes y carreras de las Ciencias Médicas. En estas circunstancias, los estudiantes no solo considerarán la necesidad del empleo de dichas aplicaciones para la búsqueda, la indagación, la comunicación, sino como una vía para lograr su independencia cognoscitiva.

La orientación de las aplicaciones de la Telemedicina en su relación con la interpretación de las situaciones de salud, propicia que en el proceso formativo

de las carreras de Ciencias Médicas se preparen las condiciones para que los estudiantes asuman las mismas con un significado y sentido de transformación.

En consecuencia, la **interpretación de las situaciones de salud** es la configuración que puede ser entendida como el proceso lógico del pensamiento resultado de la relación entre conceptos, juicios y razonamientos acerca de cualquier circunstancia prevista o espontánea en el ámbito de las Ciencias Médicas (a partir de los problemas que se pueden presentar en la relación individuo, familia y comunidad), que produce por un lado un cierto grado de incertidumbre y por otro, la necesidad de asumir una conducta tendiente a la búsqueda de posibles soluciones para acometer la misma, lo cual comprende la valoración crítica que realiza cada estudiante, en virtud de sus necesidades, intereses y motivaciones.

La interpretación, en el proceso formativo, se propicia a través del enfrentamiento paulatino y regulado del estudiante a las variadas situaciones contextualizadas de salud, a las que ha de darle solución, en medio de la diversidad de aplicaciones de la Telemedicina que puede encontrar a través de la red.

De este modo, la interpretación de las situaciones de salud en el proceso de formación en Telemedicina ha de propiciarse mediante: la interacción (presencial o a distancia) que se establece a través de la relación estudiante-estudiante, estudiante-profesor, estudiante-experto, estudiante-profesor-experto; el acceso a contenidos de la profesión en versión digital, presentados en distintos formatos; los variados recursos para el desarrollo del proceso: libros electrónicos, bibliotecas virtuales, sitios de conversación en línea, foros de discusión (académicos y científicos), las propuestas formativas incorporadas a la Universidad Virtual de Salud, entre otros.

En el proceso de formación en Telemedicina, en el enfrentamiento a una determinada situación de salud, el estudiante puede participar en debates, socializar, exponer y compartir experiencias, opinar, realizar cuestionamientos, así como también informarse (sobre procedimientos profesionales distintos), proceso que puede desarrollarse en igualdad de condiciones o complementándose unos a otros. Apoyado en las aplicaciones de la Telemedicina, busca información y desarrolla su juicio crítico y las iniciativas de aprender continuamente todo aquello que sea esencial para su formación, propiciándose su autoaprendizaje.

De esta forma, si en la interpretación de las situaciones de salud, el estudiante es capaz de buscar soluciones y orientar su conducta a seguir, apoyado en las posibilidades que le ofrece la Telemedicina, entonces puede decirse que esta última ha ido teniendo un significado para el mismo.

En base a lo anterior, gracias a las posibilidades que le ofrece la Telemedicina, el estudiante podría obtener criterios de diversos especialistas acerca de un

determinado caso, contrastar su punto de vista con el de otros, en el tratamiento o el proceder que ha de emplear al enfrentar determinada situación de salud, adquirir y compartir información de interés, sin importar las fronteras del espacio y el tiempo en cuanto a la comunicación y el manejo de la información, entre otros aspectos.

Ambas configuraciones a la vez se relacionan con la **apropiación socio-profesional de la Telemedicina**, la cual presupone un proceso dinámico y consciente donde el estudiante, de forma activa y en íntima relación con los demás participantes en el proceso y a partir de un intercambio de ideas, experiencias y vivencias entre estos, interioriza todo lo relativo a la Telemedicina, de acuerdo a sus propios intereses y motivaciones.

La apropiación socio-profesional de la Telemedicina, como configuración, constituye un complejo proceso cognitivo en el que intervienen los conocimientos previos, afectos, desarrollo intelectual, motivos e intereses, así como las particularidades propias de cada estudiante. Por tanto, cuando se dice que el estudiante se apropia de la Telemedicina, significa que este le atribuye importancia y significación para su profesión.

Acorde con lo anterior, habría que señalar que para el estudiante, la apropiación socio-profesional de la Telemedicina implica interpretar y enfrentar las diversas situaciones de salud a partir del uso efectivo de las diversas aplicaciones que esta ofrece, lo que conlleva a nuevas búsquedas y a la actualización constante acerca de la misma y sobre los contenidos específicos de la profesión.

La apropiación socio-profesional de la Telemedicina, propicia la disposición del estudiante a profundizar en el contenido de la profesión, para lo cual requiere saber no solo de la información existente, sino que debe ser capaz de encontrarla, utilizarla y aplicarla, en virtud de sus necesidades, intereses y posibilidades, para enfrentar las diversas situaciones de salud, todo lo cual está sometido a un continuo proceso de actualización de su cultura tecnológica (acerca de la Telemedicina).

La apropiación socio-profesional de la Telemedicina se manifiesta, cuando el estudiante es capaz de incorporar los siguientes elementos a su formación:

- Conocimientos, habilidades, destrezas, valores y valoraciones relacionadas con la utilización de la Telemedicina en la interpretación de las situaciones de salud.
- El reconocimiento de la necesidad de dominar un grupo variado de herramientas básicas para la búsqueda, revisión, procesamiento y comunicación de la información digital acerca de la profesión, para su actualización, así como para la solución de las variadas situaciones de salud.

- Destrezas para: interactuar a través del correo y la charla electrónica; el trabajo con las plataformas de Teleformación; el desarrollo de trabajos colaborativos-cooperativos con colegas de la profesión (sin importar la distancia geográfica existente); la creación de grupos de trabajo y de discusión para resolver problemas afines; corroborar y socializar resultados, entre otras.

Para el logro de lo anterior, desde el propio proceso formativo se propicia el intercambio o comunicación sincrónica o asincrónica con diferentes personas, ya sean nacionales o del exterior, dando lugar a una presencia de otro tipo o presencia virtual.

A lo antes señalado se le añade la incorporación de habilidades o destrezas para: el trabajo con bases de datos biomédicas; aplicaciones informáticas o software para la manipulación de imágenes; la localización de revistas de impacto; la utilización de los resultados de pruebas complementarias en formato digital, de historias clínicas digitalizadas; la participación en foros de discusión; la realización de blogs sobre temas de interés profesional; la publicación en línea de trabajos de investigación; las consultas de casos clínicos; el trabajo en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje, entre otras.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, la apropiación socio-profesional de la Telemedicina, se constituye en un elemento esencial que muestra el desarrollo de los estudiantes en el proceso formativo y por ende, contribuye a lograr la capacidad transformadora en estos. Es por eso que dicha apropiación es un proceso que incide favorablemente en la interpretación de las situaciones de salud y consecuentemente en la orientación de las aplicaciones de la Telemedicina, las que en su relación dialéctica condicionan a la vez, la apropiación socio-profesional de la Telemedicina y la sistematización formativa de la significación profesional de la Telemedicina, las que en determinados momentos se complementan y en otros casos se contraponen.

En el proceso de formación se potencia la sistematización formativa de la significación profesional de la Telemedicina, cuando el profesor destaca la importancia de esta para la profesión, la necesidad y utilidad de su conocimiento y sobre todo, al relacionar a esta con las experiencias, con los conocimientos previos de los estudiantes, con sus referentes, además de los recursos personales con los que acceden al proceso.

Como parte del propio proceso de sistematización, a medida que la Telemedicina adquiere significación para el estudiante, el mismo se apropiará de todo lo relativo a esta cultura tecnológica, ampliándola, enriqueciéndola, diversificándola y será capaz de aplicarla en las diferentes situaciones de salud a las que ha de enfrentarse, así como la utilizará para la realización de sus actividades, tareas y funciones, al satisfacerse sus expectativas en el ámbito profesional y sobre todo porque ha llegado a interiorizar que el empleo de la misma le resulta importante y necesario para que su futuro desempeño en el

campo de las Ciencias Médicas esté en correspondencia con la época tecnológica que le ha tocado vivir.

A su vez, la sistematización formativa de la significación profesional de la Telemedicina como proceso secuencial de consecución teórica-práctica y como categoría síntesis es expresión de otro movimiento del proceso que se establece a partir de la relación entre las configuraciones: problematización contextualizada de las situaciones de salud, la autogestión de las aplicaciones de la Telemedicina y la generalización práctica de la Telemedicina, de lo cual emerge la dimensión de la concreción profesional de la Telemedicina (Figura 2).

- **Dimensión de concreción profesional de la Telemedicina**

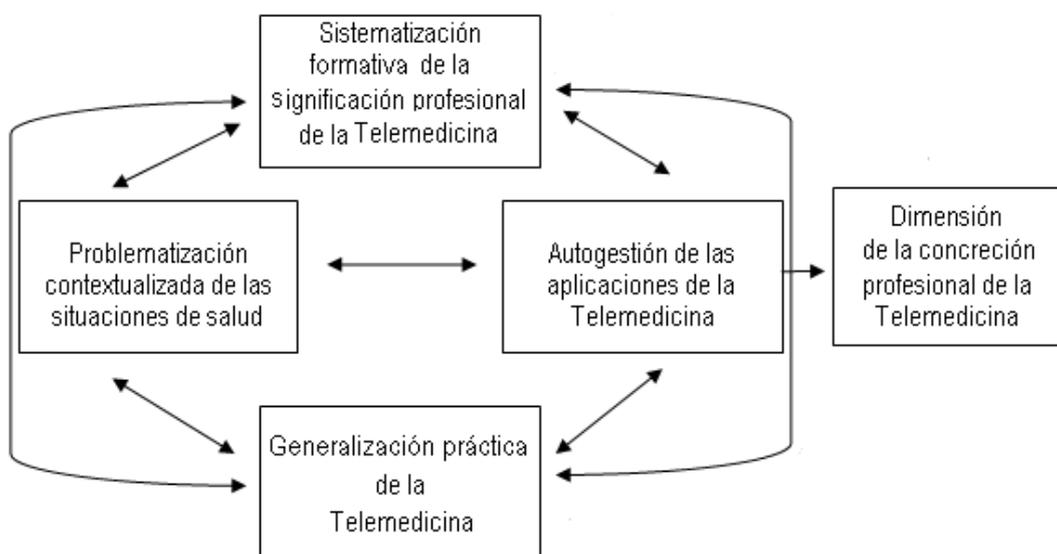


Fig. 2. Dimensión de concreción profesional de la Telemedicina

En base a lo anterior, la **problematización contextualizada de las situaciones de salud**, es la configuración que alude a las situaciones problemáticas contextualizadas (reales o modeladas), en el marco de las Ciencias Médicas, que son presentadas por los profesores de estas carreras y especialidades, como punto de partida para despertar motivaciones e intereses en los estudiantes con relación a su profesión.

Con la problematización contextualizada de las situaciones de salud, se inicia un proceso de toma de conciencia, de reconocimiento, de reinterpretación, de cuestionamiento y la adopción por parte de los estudiantes de una postura responsable y comprometida con su aprendizaje, a partir del vínculo directo de los mismos con situaciones trascendentes de la profesión en un contexto determinado, las que son representadas a través de los contenidos de las diferentes asignaturas que se imparten en las carreras y especialidades de Ciencias Médicas.

La problematización contextualizada de las situaciones de salud, es imprescindible en un proceso que tienda al desarrollo en los estudiantes de habilidades y capacidades para investigar, para aprender a aprender, para fomentar en estos la creatividad y la independencia cognoscitiva, siendo la base esencial para el surgimiento de conflictos cognitivos, los que aparecen en los mismos como resultado de la contradicción que se establece entre los conocimientos, ideas, habilidades previas y los que necesitan poseer para enfrentarse a cualquier problema profesional.

Dichos conflictos (que surgen inicialmente a nivel individual), son el resultado de los progresos que pueden alcanzarse a nivel grupal, cuando los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar con diversos colegas afines (nacionales o del exterior), en un espacio-tiempo flexible, aportando informaciones de interés profesional que les permitan adquirir nuevas ideas, socializar criterios, e ir adoptando una visión más amplia sobre la profesión, todo lo cual contribuye a que estos vayan configurando sus propios objetivos, de conformidad con sus intereses y necesidades fundamentales.

La problematización contextualizada de las situaciones de salud, propiciará el enfrentamiento paulatino y regulado del estudiante a variadas situaciones de salud, en las que se revelen gradualmente nuevos niveles de enriquecimiento del contenido de la profesión en diversos contextos, todo lo cual le permitirá apreciar el espectro de problemas a los que se podrá enfrentar en un momento determinado, lo que genera en el mismo nuevos conflictos y por ende, el análisis de diferentes vías de solución.

Sin embargo, este proceso de problematización no resulta trascendente en el proceso formativo, si no es través de la autogestión de las aplicaciones de la Telemedicina, como configuración que presupone el desarrollo de los estudiantes y especialistas de las capacidades necesarias para resolver las situaciones de salud que se presentan en su campo de actuación profesional, de manera activa, independiente y creadora a partir del empleo de las amplias posibilidades que ha de ofrecerles la Telemedicina.

La **autogestión de las aplicaciones de la Telemedicina**, como configuración, es entendida como aquel proceso mediante el cual el estudiante desarrolla un conjunto de acciones y procedimientos que desde su experiencia individual considera necesarios para seleccionar las aplicaciones de Telemedicina más convenientes para acometer las diversas situaciones de salud.

En base a lo anterior, dicha autogestión presupone que el estudiante sea capaz de escoger la mejor opción o alternativa posible de las que propician las aplicaciones de la Telemedicina, para lograr los resultados esperados en la solución de las situaciones de salud a las que se enfrenta.

De este modo, como parte de dicho proceso, el estudiante individualmente planea, organiza, desarrolla y valora las acciones que va a acometer,

relacionadas con la Telemedicina, para enfrentar determinada situación de salud, entre ellas: el intercambio vía red con colegas de la profesión, que puedan ayudarlo a una mejor comprensión de la problemática planteada y por ende, a la selección del proceder más idóneo que va a adoptar; la solicitud por esa vía de asesoría e información actualizada; la posibilidad de descubrir y compartir con especialistas o expertos en determinada área del saber de su profesión (homólogos virtuales) que le pueden aportar a la solución de la situación a la que se enfrenta, entre otras.

La autogestión de las aplicaciones de la Telemedicina, aunque es expresión de la autonomía adquirida por el estudiante durante su proceso formativo, tiene como base la orientación sistemática del profesor, como guía del proceso, el cual le da seguimiento en todo momento a las acciones realizadas por los estudiantes, una vez efectuado el planteamiento de diversas situaciones de salud que generen la necesidad de resolver la misma empleando para ello las aplicaciones de la Telemedicina.

De este modo el estudiante, en base a lo que se ha apropiado con relación a la Telemedicina, pone en práctica sus iniciativas, su creatividad, para buscar todo lo que necesita en el ámbito de las aplicaciones de esta, para acometer la situación de salud que se le presenta, en un proceso cada vez más centrado en el mismo y menos dependiente del profesor, quien se desempeña como un guía, un tutor, un asesor.

Por consiguiente, el estudiante deja de ser un receptor pasivo en el proceso (respecto a lo que el profesor desea transmitirle), para convertirse en un gestor de su propia formación, resultando importante que el profesor planifique y organice el momento de brindar ayuda o asesoramiento individual o grupal, así como facilitar el intercambio y la socialización de experiencias, con otros estudiantes o participantes en el proceso. Todo esto posibilitará que el mismo se vaya evaluando a partir de los resultados que va alcanzando, lo que ha de contribuir a desarrollar una mayor autonomía y protagonismo en el estudiante, durante su proceso formativo.

Ambas configuraciones se relacionan a su vez con la **generalización práctica de la Telemedicina**, la cual expresa el proceso de aplicación de la misma a los contextos específicos de actuación de los profesionales de las Ciencias Médicas, tomando en consideración la singularidad y particularidad de las situaciones de salud a las que estos se pueden enfrentar.

La generalización práctica de la Telemedicina, posibilita que el estudiante aplique de manera creativa las posibilidades que esta puede ofrecerle, en la solución de las distintas situaciones de salud de variados contextos, lo que hace que utilice lo aprendido a condiciones nuevas que le aportarán otras vivencias y experiencias que al socializarlas en el proceso formativo, han de contribuir a enriquecer los contenidos de la profesión, en un proceso

constructivo de naturaleza colaborativa-cooperativa, que tiene como base el vínculo directo tecnología-profesión.

Consecuentemente, la generalización práctica de la Telemedicina, constituye el proceso mediante el cual el estudiante es capaz de enfrentarse y darle solución a los conflictos y desafíos que emanan de la vida profesional, los que acometerá, mediante el empleo de la Telemedicina, para lo cual ha de aplicar y transferir todo lo aprendido a condiciones nuevas, evidenciando un nivel cualitativamente superior en el desarrollo de sus competencias tecnológicas, como capacidades que expresan el saber, el hacer, el ser y el convivir de estos con la tecnología, la que es capaz de emplear sistemáticamente en su actividad y actuación profesional diaria, todo lo cual es expresión de la significación que esta ha ido adquiriendo para los mismos.

La concreción profesional de la Telemedicina expresa el grado de aplicabilidad que tiene la misma a nivel social para el desempeño de los profesionales de las Ciencias Médicas, reflejando el grado de multilateralidad o riqueza que esta tiene, lo que justifica la generalización de su empleo en correspondencia con las problemáticas que emergen del contexto socio-profesional de las profesiones enmarcadas en el ámbito de dichas ciencias, las que pueden presentarse de manera cotidiana a nivel de áreas de salud específicas (consultorios, policlínicos, hospitales) así como en un barrio o una comunidad.

En base a lo anterior, la sistematización formativa de la significación profesional de la Telemedicina, es expresión de dos movimientos del proceso como totalidad, los que están reflejados a través de la dimensión de **incorporación formativa de la Telemedicina** y la de **concreción profesional de la Telemedicina**, todo lo cual sintetiza el modelo de la dinámica formativa en Telemedicina para las carreras de Ciencias Médicas (Figura 3).

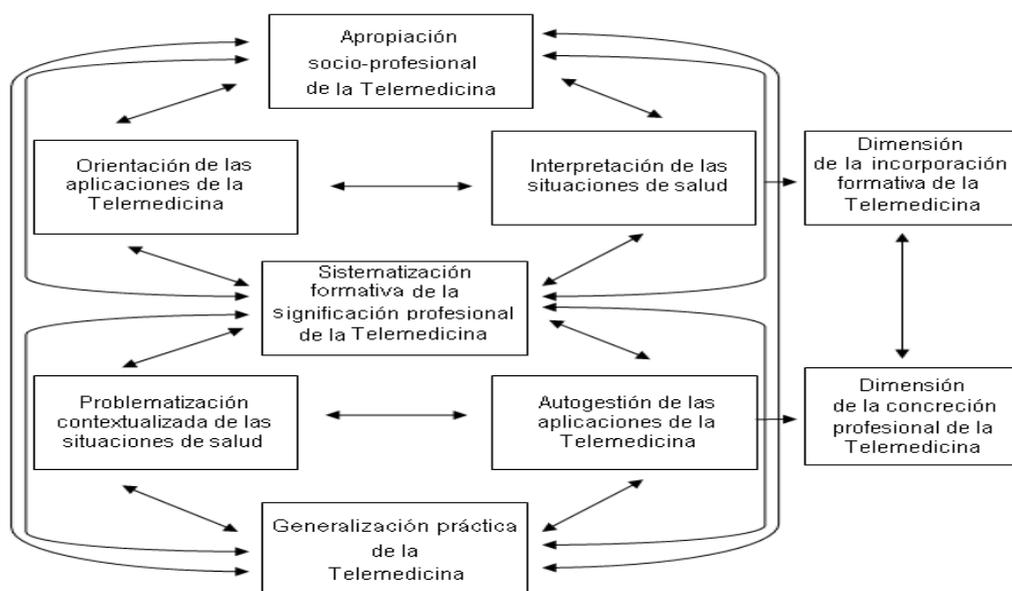


Fig. 3 Modelo de la dinámica formativa en Telemedicina para las carreras de Ciencias

¿Qué es la dinámica formativa en Telemedicina para las Ciencias Médicas?

Proceso tendiente a la **sistematización de la significación profesional de la Telemedicina** en la formación de los profesionales de la carreras de Ciencias Médicas y para la formación postgraduada, a partir de la incorporación formativa de la Telemedicina y su concreción profesional, tomando como base formas organizativas espacio-temporales flexibles y diversificadas que propician el continuo intercambio y colaboración-cooperación entre estudiantes, profesores y sujetos afines con intereses comunes, como expresión del vínculo tecnología-profesión que se establece en dicho proceso para facilitar el abordaje de las diversas situaciones de salud.

Método formativo de la Telemedicina

Para conducir la dinámica propuesta, además de la utilización de métodos generales de la Didáctica, como el problémico y el de elaboración conjunta, que propicien un proceso con amplia participación de los estudiantes en su formación profesional, se propone la utilización, de lo que se ha denominado en esta investigación, el **método formativo de la Telemedicina**.

Este método, como expresión de las regularidades del modelo, expresa el orden y la organización interna, lo operacional del proceso, manifestando la lógica del mismo, que tiene su esencia en la comunicación entre los sujetos participantes y que genera la actividad.

Sintetiza la dinámica, el movimiento del proceso, como vía didáctica que parte de las relaciones expresadas a través de las dimensiones del modelo que se establecen entre las configuraciones del mismo y se propone orientar y conducir la dinámica formativa en Telemedicina.

Dicho método, el cual se sustenta teóricamente en los planteamientos de (Fuentes, et al., 2011), didácticamente establece el ordenamiento y conducción de la dinámica formativa en Telemedicina para las carreras de Ciencias Médicas y tiene su base en la constatación, el análisis, la reflexión, el juicio crítico de los estudiantes en su formación y pretende lograr en los mismos, capacidades transformadoras profesionalizantes, como expresiones del saber, el hacer, el ser y convivir de estos, con la Telemedicina.

El método que se propone, se caracteriza por los siguientes **rasgos esenciales**:

1. Formativo, en tanto implica a los estudiantes en su propia formación, convirtiéndose en un proceso más participativo, flexible y desarrollador.
2. Su objetivo es el desarrollo de una alta significación profesional con relación a la Telemedicina, a partir de conducir el empleo sistemático de

la misma, en el proceso de formación de los profesionales de las Ciencias Médicas.

3. Promueve la autonomía y el trabajo conjunto: colaborativo-cooperativo.

Requisitos del método formativo de la Telemedicina:

1. Debe tomar en cuenta las condiciones individuales propias de cada estudiante (el desarrollo intelectual alcanzado, sus conocimientos e ideas previas, sus potencialidades, sus motivaciones e intereses).

2. Debe favorecer la interacción vía red del estudiante, con otros sujetos que participan en el proceso (otros estudiantes, su profesor, expertos en temas de la profesión).

3. Pretende propiciar entre los estudiantes y otros sujetos participantes en el proceso, relaciones de colaboración-cooperación entre los mismos, en donde cada uno aporta sus conocimientos e ideas.

4. Pretende la vinculación de los contenidos profesionales, con situaciones contextualizadas.

5. Intenta favorecer el desarrollo personal y social de estudiantes y demás participantes en el proceso formativo, a través de la comunicación y la actividad de estos a partir de la interacción vía red.

Procedimientos del método:

1. Integración formativa de la Telemedicina

2. Concreción formativa de la Telemedicina

El **procedimiento de integración formativa de la Telemedicina** comprende operacionalmente las condiciones tendientes a favorecer la incorporación de la Telemedicina en el proceso de formación de las carreras de Ciencias Médicas: las actividades inherentes a este tipo de profesiones, conocimientos, vivencias y experiencias adquiridas por los estudiantes, situaciones de salud que se presentan, formas organizativas en que se desarrolla el proceso, entre otros aspectos.

Acciones a desarrollar:

- Explorar los conocimientos previos y experiencias de los estudiantes con relación a la Telemedicina.
- Determinar situaciones de salud contextualizadas (reales o modeladas), que favorezcan el empleo de la Telemedicina.

- Garantizar las condiciones necesarias espacio-temporales flexibles y diversificadas que propicien en el proceso formativo, el vínculo tecnología-profesión.
- Garantizar las condiciones en el proceso, tendientes a propiciar la significación profesional de la Telemedicina.

El **procedimiento de concreción formativa de la Telemedicina** comprende operacionalmente las condiciones tendientes a favorecer la generalización del empleo de la Telemedicina, a partir de: la autogestión de aplicaciones de la Telemedicina, para la el tratamiento y solución de situaciones problematizadas de salud, en contextos socio-profesionales específicos.

Acciones a desarrollar:

- Plantear situaciones de salud problematizadas vinculadas con problemas reales de la profesión, que propicien la independencia necesaria, de manera que los estudiantes busquen otras alternativas y seleccionen las que consideren más convenientes, de acuerdo a sus intereses y particularidades personales.
- Vincular la teoría con la práctica, a partir de la presentación de situaciones de salud que pueden presentarse de manera cotidiana en los contextos de actuación profesional, utilizando las diferentes posibilidades de la Telemedicina.

Los procedimientos planteados, se apoyan en **recursos** tales como las técnicas de trabajo grupal, tendientes a propiciar la participación activa de los estudiantes en su proceso de formación, empleando los blogs profesionales, listas y foros de discusión, plataformas de Teleformación, entre otras.

Estrategia didáctica para la dinámica formativa en Telemedicina para las carreras de Ciencias Médicas a partir del empleo de la Clínica virtual.

La estrategia didáctica que se propone, parte de: un diagnóstico y consta de premisas y requisitos, un objetivo estratégico, una etapa preparatoria y una ejecutiva (con dos momentos), así como un sistema de evaluación y control que permite retroalimentar constantemente la misma.

Diagnóstico: permite indagar acerca de los conocimientos tecnológicos y metodológicos en el grupo de profesores y tecnológicos en el grupo de estudiantes.

El diagnóstico podrá efectuarse a través de:

- La realización de encuestas
- Entrevistas individuales
- Debates o talleres de reflexión

Etapa de ejecución

Tiene como **objetivo**, precisar las acciones encaminadas a la **incorporación formativa** y la **concreción profesional de la Telemedicina**, en el proceso de formación de los profesionales de las Ciencias Médicas a partir del empleo de la Clínica virtual.

Los profesores durante el proceso de formación, desarrollarán un conjunto de acciones encaminadas a:

- La preparación metodológica de la asignatura.
- La selección de las situaciones de salud (reales o modeladas), en contextos académicos o profesionales, las que deben conducir al análisis, a la reflexión, a la toma de decisiones, a la comprensión y sistematización de los conocimientos y habilidades así como a la búsqueda de soluciones a las mismas.
- La determinación de los principales métodos y medios didácticos a emplear.
- La organización del trabajo independiente de los estudiantes, lo cual incluye la preparación de guías de estudio autoinstructivas, que recojan, entre otros aspectos, la orientación a estos sobre aplicaciones de la Telemedicina, además incluyen problemas o ejercicios resueltos y propuestos, para el estudio del tema.
- La elaboración del sistema de evaluación (concebida durante todo el transcurso del proceso, que permita ir identificando el cumplimiento y el logro de los objetivos considerados y por ende, las transformaciones en los estudiantes) y la precisión de la bibliografía.



Fig. Relaciones esenciales del proceso de enseñanza virtual.

Primer momento: Incorporación formativa de la Telemedicina

Este momento tiene como **objetivo** precisar las acciones para propiciar la orientación de las aplicaciones de la Telemedicina y la interpretación de las situaciones de salud tendientes a lograr la apropiación socio-profesional de la

Telemedicina y a la sistematización formativa de la significación profesional de la misma en el proceso de formación de los profesionales de las Ciencias Médicas.

De este modo, en la **orientación de las aplicaciones de la Telemedicina**, resulta necesario desarrollar las siguientes **acciones formativas** en el proceso:

- Recrear los conocimientos previos de los estudiantes (mediante el debate y la reflexión individual y grupal, entre otras vías) acerca de los contenidos propios de la profesión y los relativos a la Telemedicina.
- Promover la disposición positiva en los estudiantes hacia el desarrollo de su proceso formativo empleando las posibilidades y aplicaciones de la Telemedicina.
- Transmitir sus experiencias sobre el empleo de las posibilidades y aplicaciones de la Telemedicina, motivándolos, orientándolos y apoyándolos así como guiarlos en su proceso formativo.
- Socializar situaciones de salud (reales o modeladas) que propicien la comprensión desde el propio proceso, de la importancia y conveniencia del empleo de la Telemedicina en su actividad profesional.

En la **interpretación de las situaciones de salud**, se proponen las siguientes **acciones formativas**:

- Ofrecer información acerca de las aplicaciones de la Telemedicina de las que se disponen en la Clínica virtual, en INFOMED e Internet, para acometer las situaciones de salud a las que han de enfrentarse.
- Orientar la consulta de fuentes y sitios que proporcionan las aplicaciones de la Telemedicina en la Clínica virtual, en INFOMED e Internet de manera que permita a los estudiantes encontrar diversos aspectos de interés acerca de la situación de salud en cuestión.
- Plantear situaciones de salud que en su solución propicien la comunicación sincrónica-asincrónica (con otros estudiantes, su profesor y expertos) mediante herramientas y actividades, como: foros de discusión, correo y charla electrónica, a través de la Clínica virtual.
- Emplear foros de debate y/o videoconferencias en el desarrollo del proceso formativo, en donde los participantes expongan cada uno sus intereses, motivaciones, expectativas y valoraciones acerca de la Telemedicina, a partir del empleo de técnicas, métodos participativos y el formativo de la Telemedicina.
- Propiciar, a partir del empleo de los blogs así como en las secciones de la Clínica virtual, la socialización (de casos clínicos, procedimientos profesionales),

confrontación de ideas, opiniones y puntos de vista entre los sujetos participantes en el proceso formativo.

En la **apropiación socio-profesional de la Telemedicina**, han de desarrollarse las siguientes **acciones formativas**:

- Fomentar la colaboración-cooperación a través de la Clínica virtual, en INFOMED e Internet, entre estudiantes y de estos, con otros sujetos (profesores y especialistas), con la intensificación de la discusión para confrontar las soluciones o vías de solución a las situaciones de salud planteadas.

- Indicar situaciones de salud que propicien el desarrollo de habilidades para la búsqueda, localización y procesamiento de la información digital en la Clínica virtual, en INFOMED e Internet así como en bases de datos y repositorios propios de las Ciencias Médicas, así como en el empleo de las actividades y recursos que propician las plataformas de Teleformación, el Campus Virtual de Salud Pública, el correo y charla electrónica, entre otras.

- Orientar trabajos en conjunto, que posibiliten la profundización en la Telemedicina, de manera individual y colectiva, de modo que los estudiantes fortalezcan sus valoraciones hacia esta, desarrollando capacidades transformadoras como expresión del saber, hacer, ser y convivir con la misma.

- Propiciar el trabajo colaborativo entre colegas que trabajan o investigan en temáticas comunes.

- Orientar el trabajo independiente, para lo cual los estudiantes dispondrán de una guía de estudio (con carácter autoinstructivo), con problemas resueltos y propuestos de distintos niveles de profundidad, que deberá permitirles a estos profundizar en los aspectos relativos al uso de la Telemedicina.

Las **acciones formativas** para la **sistematización formativa de la significación profesional de la Telemedicina** son las siguientes:

- Propiciar, a través de técnicas de trabajo grupal, el método formativo de la Telemedicina, así como aquellos que propicien una mayor participación de los estudiantes, en el enfrentamiento de las diversas situaciones de salud, mediante la Telemedicina.

- Plantear a los estudiantes, situaciones de salud en cuya solución los mismos apliquen los conocimientos y habilidades previas adquiridos por estos y los nuevos contenidos de los que se han de apropiar.

- Propiciar el intercambio y la comparación de imágenes y resultados de pruebas complementarias de los pacientes así como el acceso a un gran número de situaciones de salud a partir del empleo de la Telemedicina.

- Promover el intercambio con otros estudiantes, con su profesor y expertos en temas profesionales, sin importar la distancia geográfica existente.
- Indicar la búsqueda de información digital actualizada acerca de la profesión, apoyados en las posibilidades y aplicaciones de la Telemedicina, que les permita solucionar de manera efectiva las distintas situaciones de salud.

Segundo momento: Concreción profesional de la Telemedicina

Tiene como **objetivo** precisar las acciones para propiciar la problematización contextualizada de las situaciones de salud y la autogestión de las aplicaciones de la Telemedicina, tendiente a la sistematización formativa de la significación profesional de esta y por ende, su generalización práctica.

Por consiguiente, para propiciar la **problematización contextualizada de las situaciones de salud**, se han de desplegar las siguientes **acciones formativas**:

- Presentar situaciones de salud problematizadas y contextualizadas (reales o modeladas), que sirvan como fuente generadora de conflictos cognitivos, y en cuya solución los estudiantes requieran del intercambio con otros sujetos de la profesión (nacionales o del exterior), de modo que contribuyan a que los mismos desarrollen la independencia cognoscitiva necesaria que les permita buscar otras alternativas y seleccionar las que consideren más convenientes.
- Propiciar que los estudiantes efectúen el intercambio de valoraciones acerca de informaciones profesionales relevantes, aportando sus ideas y criterios, socializando sus intereses y motivaciones.
- Atender las diferencias de cada estudiante en el proceso de solución de situaciones problemáticas y promover el despliegue de las posibilidades personales de cada miembro del grupo, propiciando que se emitan juicios críticos sobre los temas referidos a la Telemedicina y su incidencia en la profesión.

Para la **autogestión de las aplicaciones de la Telemedicina**, se proponen desarrollar las siguientes **acciones formativas**:

- Propiciar que los estudiantes adopten sus propias decisiones en el proceso de solución situaciones problemáticas contextualizadas que se les presentan, de acuerdo a sus intereses y particularidades personales, de modo que estos vayan adquiriendo una autonomía creciente en el proceso formativo.
- Favorecer la socialización de las soluciones a las situaciones de salud presentadas, ya sea de manera individual y/o grupal mediante el empleo de los blogs, foros de discusión, listas de distribución, etc.
- Propiciar la exploración de sitios en la red, con información actualizada y contextualizada acerca de nuevas aplicaciones de la Telemedicina.

Las **acciones formativas** tendientes a favorecer la **generalización práctica de la Telemedicina**, son las siguientes:

- Plantear situaciones prácticas profesionales en las que el estudiante sea capaz de aplicar y transferir todo lo aprendido de la Telemedicina a condiciones nuevas y contextualizadas vinculadas a su profesión.
- Favorecer la aplicación por los estudiantes de todo lo aprendido con relación a la Telemedicina, en el abordaje y solución de nuevas situaciones de salud, a partir de una mayor interacción individual y colectiva de los mismos, en contextos específicos de actuación profesional (reales o modelados).
- Promover la integración teoría-práctica, a través del empleo de programas profesionales, visitas virtuales a escenarios de la profesión, así como la realización de prácticas reales o simuladas en contextos profesionales.
- Estimular, a través del método de estudio independiente, la investigación por los estudiantes de la diversidad de situaciones que surgen en la práctica socio-profesional-contextual, que exigen de soluciones creativas y comportamientos profesionales responsables, así como de la aplicación de la Telemedicina en su solución.
- Revelar constantemente el vínculo de la Telemedicina con la profesión, destacando la importancia y utilidad de su empleo para su mejor desempeño profesional, con lo que contribuye a propiciar la significación profesional de la misma.
- Potenciar la participación de los estudiantes en jornadas científicas, con trabajos que permitan valorar la transformación de los mismos con relación a la significación profesional de la Telemedicina, a partir de la profundización por estos en diversos temas de la profesión vinculados a la misma y su impacto en el sector de la salud.

Sistema de evaluación y control de la estrategia

Objetivo: Valorar las transformaciones cualitativas en la dinámica formativa en Telemedicina para las carreras de Ciencias Médicas, con la aplicación de la estrategia, a partir de la comprobación de la validez de las acciones que se desarrollaron en las etapas propuestas.

Para la evaluación de la estrategia se proponen las siguientes acciones de control:

1. Comprobar sistemáticamente el cumplimiento de ambos momentos de la estrategia.
2. Rediseñar las acciones que se consideren insuficientes para cumplir los objetivos de la estrategia o proponer otras.

En base a lo anterior, para una mayor precisión sobre las transformaciones logradas por los estudiantes durante la dinámica que se propone, se establecen **patrones de logros**, que muestran el grado de desarrollo alcanzado por los estudiantes, en relación a la significación profesional de la Telemedicina.

Los **patrones de logros** se expresan a través de los siguientes indicadores:

1. Nivel de aprovechamiento de las posibilidades y aplicaciones de la Telemedicina en la actividad profesional.
2. Nivel de iniciativas y alternativas desarrolladas por los estudiantes en el empleo de la Telemedicina.

En concordancia con lo anterior, los patrones de logros se expresan mediante los tres estados (avanzado, intermedio y básico) alcanzados por los estudiantes de las carreras de Ciencias Médicas, en la dinámica formativa en Telemedicina y que son un reflejo de las transformaciones experimentadas por los mismos.

Estado avanzado.

1. Alto nivel de aprovechamiento de las posibilidades y aplicaciones de la Telemedicina en la actividad profesional.
2. Alto nivel de iniciativas y alternativas desarrolladas por los estudiantes en el empleo de la Telemedicina.

Estado intermedio.

1. Mediano nivel de aprovechamiento de las posibilidades y aplicaciones de la Telemedicina en la actividad profesional.
2. Mediano nivel de iniciativas y alternativas desarrolladas por los estudiantes en el empleo de la Telemedicina.

Estado básico.

1. Bajo nivel de aprovechamiento de las posibilidades y aplicaciones de la Telemedicina en la actividad profesional.
2. Bajo nivel de iniciativas y alternativas desarrolladas por los estudiantes en el empleo de la Telemedicina.

De este modo, la dinámica propuesta ha de contribuir a la sistematización de la significación profesional de la Telemedicina, como cualidad distintiva del proceso formativo en las carreras de Ciencias Médicas que es expresión en estas del vínculo necesario tecnología-actividad profesional.

La estrategia propuesta es flexible de ser aplicada en cualquiera de las carreras de Ciencias Médicas pudiendo ser adaptada durante su aplicación según las características particulares del grupo de estudiantes, de las asignaturas y las especificidades de cada tema en cuestión.

Casos clínicos en la Clínica virtual

Las secciones de la Clínica virtual, están dirigidas al desarrollo de los procesos de formación de pregrado y postgrado.

Particular la sección **Estudio de casos (presentación de casos)**, está dirigida principalmente al proceso de formación de pregrado. Independientemente del currículum que se trate, lo importante es que el aprendizaje es abierto y son estudios de caso-problema, que partiendo de objetivos bien definidos pueden ser aplicados en los diferentes Centros de Educación Médica.

En este sentido lo estratégico es que se respeten los diferentes los diferentes niveles de profundidad de los contenidos, competencias a alcanzar y la complejidad de los casos y problemas a resolver en función de los objetivos generales y por etapas que se establezcan.

El objetivo principal en la primera etapa (1er y 2do año), es que los estudiantes conozcan lo normal y lo patológico, y desarrollen habilidades para identificar las desviaciones de la normalidad en la salud humana. En los años superiores lo normal es que se apropien de conocimientos y habilidades para identificar y solucionar problemas, en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en salud.

Es un objetivo estratégico que los estudiantes se apropien de conocimientos y desarrollen habilidades: en la promoción y prevención en salud, la participación social en las acciones de salud y la comunicación humana y profesional.

Los casos y situaciones problemáticas a incorporar en la Clínica virtual, deben ser los de mayor prioridad a resolver por el médico, estomatólogo, enfermero y/o tecnólogo, una vez graduado, en correspondencia con los problemas identificados en el Plan de Estudios.

Los casos-problemas que responden a las principales funciones del ciclo vital:

Protección: Inmunología, Infección, Hematología, Oncología, Medicina General Integral, Salud Pública.

Soporte: Sistema cardio-respiratorio, Cardiología/Cirugía cardiovascular, Neomulología.

Mantenimiento: Nutrición, Sistema digestivo incluye hígado, Gastroenterología, Endocrinología, Urología, Sistema Renal.

Estructura: Sistema esquelético incluye tejido conectivo, Reumatología, Ortopedia, Traumatología, Cirugía plástica, Piel y dermatología, Otorinolaringología.

Control: Sistema nervioso, Neurología/Neurocirugía, Visión y Oftalmología, Psiquiatría, Psicología.

Usted puede dar tratamiento a los casos clínicos apoyados en las especialidades y secciones que conforman la Clínica virtual en el momento que lo encuentre conveniente según programa de estudio, para el tratamiento del mismo se puede apoyar en el modelo de la **Dinámica formativa en Telemedicina para las Ciencias Médicas, en el método formativo de la Telemedicina así como otros métodos de la Didáctica general como pueden ser los problémicos y el de trabajo independiente.**

Para el montaje del mismo puede apoyarse en el gestor de su unidad o en los miembros del Grupo Provincial Funcional UNIVERS:

Dra.C. Nancy María Rodríguez Beltrán, e-mail: nancy.rodriquez@infomed.sld.cu

Lic. Blancert García Querol, e-mail: blancert@sierra.scu.sld.cu

Bibliografías

1. Jardines Mendez, José B. Guía para la aplicación del Modelo de Aprendizaje en Red en la formación profesional y posgraduada en Ciencias de la Salud. (2007). [artículo en línea] Disponible en: http://aulauvs.sld.cu/file.php/1/Guias_Metod.tesis07JB.pdf [consultado: 25 Mar 2016]

2. Colectivo de autores. Manual Metodológico Universidad Virtual de Salud. La Habana. Editorial Ciencias Médicas. (2013). [artículo en línea] Disponible en: http://www.uvs.sld.cu/sites/default/files/usuarios/aduvs/manual_metodologico_completo.pdf [consultado: 25 Mar 2016]

3. Rodríguez Beltrán, NM. Dinámica formativa en Telemedicina para las carreras de Ciencias Médica. [Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas]. Universidad de Oriente, Centro de estudios de educación superior "Manuel F. Gran". Santiago de Cuba. 2014

Elaborado por:

Dra.C. Nancy María Rodríguez Beltrán

Coordinadora de la Universidad Virtual de Salud - UNIVERS