



UNIVERSIDAD  
DE LOS ANDES  
VENEZUELA



# Diplomado Cardiología Tropical

Sociedad Venezolana de Cardiología  
Sociedad Interamericana de Cardiología  
Universidad de Los Andes Venezuela  
Coordinación de Estudios Interactivos a Distancia

## Diplomado e-learning: Cardiología Tropical

Curso E-learning en Cardiología Tropical



**Coordinador y diseño instruccional:**

**Dr. Tulio José Núñez Medina**  
Cardiólogo Intervencionista  
Director de Educación e Investigación SVC

Mérida-Venezuela.

Agosto 2017



## Tabla de contenido

<b>I. Presentación del Curso .....</b>	<b>4</b>
Introducción: .....	4
Descripción del curso.....	4
<b>II. Instituciones presentantes .....</b>	<b>5</b>
Sociedad Venezolana de Cardiología:.....	5
La Coordinación General de Estudios Interactivos a Distancia (CEIDIS). .....	6
<b>III. Justificación.....</b>	<b>7</b>
El impacto mundial de las enfermedades infecciosas tropicales. ....	7
Características de las Enfermedades Infecciosas Tropicales Desatendidas. ....	10
Las infecciones endémicas tropicales como causa de enfermedad cardiovascular. ....	10
<b>IV. Prevalencia de enfermedad cardiovascular causada por infecciones tropicales endémicas. ....</b>	<b>12</b>
Mapa Mundial de Enfermedades Infecciosa Tropicales Desatendidas .....	13
<b>V. Misión.....</b>	<b>13</b>
<b>VI. Principios rectores y valores.....</b>	<b>14</b>
<b>VII. Visión.....</b>	<b>14</b>
<b>VIII. Perfil de competencias del egresado. ....</b>	<b>15</b>
Competencias generales del egresado: .....	15
<b>IX. Modalidad de estudio.....</b>	<b>16</b>
Ventajas de Los Entornos Virtuales de Aprendizaje. ....	16
<b>X. Diseño instruccional: .....</b>	<b>17</b>
Diseño instruccional en el EVA .....	18
<b>XI. Estructura académica.....</b>	<b>19</b>
<b>XII. Programa académico. ....</b>	<b>20</b>
<b>XIII. Estrategias docentes.....</b>	<b>21</b>
Clases expositivas/interactivas: .....	21
Lecciones teóricas (hipertexto): .....	21





# Diplomado en Cardiología Tropical



Ejercicios interactivos: ..... 22

**XIV. Evaluación del aprendizaje:..... 22**

Los objetivos generales de la evaluación del aprendizaje ..... 22

**XV. El sistema de evaluación. .... 23**

Evaluación Diagnóstica: ..... 23

Evaluación Formativa: ..... 23

Evaluación Sumativa:..... 24

**XVI. Credencial a otorgar. .... 24**

**XVII. Duración del curso. .... 24**

**XVIII. Cupo máximo y mínimo ..... 24**

**XIX. Requisitos de preinscripción. .... 24**

**XX. Cómo preinscribirse. .... 25**

**XXI. Requisitos de admisión: ..... 25**

**XXII. Bases legales ..... 26**

**XXIII. Calendario académico..... 27**

**XXIV. Referencias..... 28**





## I. Presentación del Curso

### Introducción:

La emergencia y re-emergencia a nivel mundial de afecciones cardiovasculares potencialmente mortales e incapacitantes producidas por enfermedades infecciosas tropicales, tradicionalmente desatendidas y en rápida expansión global, constituye una amenaza para la salud de la población tanto de países en vías de desarrollo como en países desarrollados, tales como: Estados Unidos, Canadá, España, Japón y Australia entre otros(1-3). En consecuencia, existe la necesidad de programas educativos orientados a la formación de personal sanitario altamente capacitado para la investigación e innovación en prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la patología cardiovascular producida por las infecciones tropicales desatendidas(4). Asimismo, es necesario la implementación de redes internacionales colaborativas de investigación clínica-epidemiológica que contribuyan a la mejora continua de la asistencia médica y el control de la patología cardiovascular producida por las enfermedades tropicales(4-6).

En Venezuela, varias instituciones universitarias poseen una larga experiencia en docencia, asistencia e investigación de enfermedades tropicales prevalentes. El Diplomado E-learning en Cardiología Tropical del Instituto de Educación Cardiovascular Interactiva a Distancia de la Universidad de Los Andes de Mérida, RB de Venezuela, en alianza estratégica con la Sociedad Venezolana de Cardiología y Sociedad Interamericana de Cardiología se propone desarrollar competencias en el área de la cardiología clínica general para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades tropicales desatendidas emergentes y re-emergentes que afectan al sistema cardiovascular. Además, este programa de formación en línea está dirigido a estimular la implementación de estrategias de intervención innovadoras que coadyuven a los esfuerzos mundiales de control de estas patologías.

### Descripción del curso.

El **Diplomado e-learning en Cardiología Tropical**, es un programa de actualización y perfeccionamiento profesional de postgrado, con aval universitario, no conducente a grado académico, impartido bajo la modalidad on-line. Está dirigido a



# Diplomado en Cardiología Tropical

médicos generales, médicos integrales comunitarios, especialistas en cardiología clínica, internistas, infectólogos, médicos de familia, epidemiólogos y profesionales de enfermería. El plan de estudios está dirigido a desarrollar, actualizar y perfeccionar los conocimientos, habilidades y actitudes la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las afecciones cardiovasculares producidas por las enfermedades infecciosas tropicales. El programa está estructurado en 6 módulos que se cursan de forma consecutiva en modalidad no presencial (e-learning). El plan de estudios imparte **96 horas teóricas** y **192 horas prácticas**, equivalentes a **12 créditos de educación postgraduada** otorgados por la Universidad de Los Andes y el Consejo Nacional de Universidades. El propósito del curso es elevar el nivel profesional del personal sanitario a través de la optimización de los resultados clínicos de los pacientes y de la mejora continua del desempeño de los sistemas asistenciales. Mediante el cumplimiento de sus objetivos, el curso se propone contribuir a disminuir la mortalidad prematura por enfermedades cardiovasculares secundarias a infecciones tropicales y contrarrestar el impacto negativo que estas afecciones tienen en el desarrollo socioeconómico de la población.

## II. Instituciones presentantes.

### Sociedad Venezolana de Cardiología:

La Sociedad Venezolana de Cardiología (SVC) es una asociación científica sin ánimos de lucro que agrupa a la mayoría de los cardiólogos venezolanos y a otros profesionales de la medicina comprometidos con la solución de los problemas de la salud cardiovascular de la población venezolana e inspirada en elevados valores éticos, de responsabilidad social y de excelencia profesional.

A sus 62 años de dilatada e intensa trayectoria, la SVC ha renovado su visión de lo que constituye su esencia como asociación científica. En consecuencia, por ser una institución dinámica, la SVC actualmente está realizando graduales modificaciones de su estructura organizativa y de su planificación estratégica. Con esta renovación organizativa y gerencial, la SVC se propone adaptarse a la realidad socioeconómica de la población venezolana. Además, la SVC asume el compromiso de responder a las demandas imperiosas del panorama epidemiológico de las enfermedades



# Diplomado en Cardiología Tropical

cardiovasculares en nuestro país y a los desafíos que le impone la sociedad del conocimiento y de la información del siglo XXI.

En este contexto, la SVC se ha planteado, como visión estratégica renovada, convertirse en un *Referente de la Excelencia en Cardiología de cara a la comunidad médica, el gobierno y la sociedad en general*; a través de un sólido y amplio programa de actividades educativas y científicas sostenibles. Para materializar esta visión estratégica, la SVC tiene la misión de proporcionar un servicio de excelencia a todos sus asociados y ayudarles en el desarrollo de la carrera profesional e investigadora que contribuya a la mejora constante de la salud cardiovascular de la población.

En cumplimiento de su visión estratégica, la SVC está persuadida en desarrollar un proyecto de desarrollo profesional continuo ético, amplio, constantemente actualizado, con los máximos estándares de calidad y el cual les permita a sus asociados conciliar la formación continua de alto nivel académico con la vida familiar y el trabajo habitual. Asimismo, son objetivos estratégicos de la SVC:

- 1) la búsqueda del éxito en el campo clínico y de la investigación biomédica de sus asociados.
- 2) la integración y colaboración con otras Sociedades Científicas.
- 3) la proyección social para fomentar proyectos de prevención poblacional en salud cardiovascular y favorecer redes de gestión clínica y del conocimiento en intercambio profesional.
- 4) la promoción constante de los valores de calidad, esfuerzo, igualdad, eficiencia, ética y de servicio dirigidos a fomentar la excelencia profesional.
- 5) la prevención primaria y secundaria de las enfermedades cardiovasculares.

## **La Coordinación General de Estudios Interactivos a Distancia (CEIDIS).**

Es una dirección adscrita al Vicerrectorado Académico de la Universidad de los Andes, creada para garantizar el desarrollo de los Estudios Interactivos a Distancia (EIDIS) como un medio alternativo o complementario a la modalidad presencial, abarcando los niveles de pregrado, postgrado y extensión. El CEIDIS desarrolla, evalúa



# Diplomado en Cardiología Tropical

y organiza los contenidos académicos, además de velar por el normal funcionamiento de la plataforma tecnológica.

El CEIDIS por medio de la Unidad de Soporte Técnico es la encargada de proveer, operar, administrar y mantener la plataforma tecnológica y sus servicios automatizados, gestionando los diferentes recursos aportados por los sistemas de redes, computadoras, servidores, equipos de videoconferencia y servicios de Internet: páginas Web, listas de usuarios, correo electrónico y otros servicios de información. Así mismo, brinda asistencia técnica a profesores, tutores, facilitadores, becarios académicos y estudiantes para el mejor uso de dichos recursos.

Las funciones del CEIDIS-ULA son:

1. Impulsar los CEIDIS como un medio alternativo o complementario al presencial en la ULA.
2. Servir de modelo para el diseño y desarrollo de programas EIDIS en otras universidades a nivel nacional y latinoamericano.
3. Promover cambios en la educación superior explotando las capacidades de la comunicación interactiva en el acceso y transferencia de conocimientos e información, cómputo remoto, vídeo conferencias y otros medios de interacción a distancia.
4. Fomentar la cooperación nacional e internacional entre programas de estudios interactivos a distancia.

## III. Justificación.

### El impacto mundial de las enfermedades infecciosas tropicales.

Las enfermedades infecciosas tropicales (EIT) producidas por virus, parásitos y bacterias, en su mayoría son patologías desatendidas desde el punto de vista de inversión en educación, innovación, asistencia e investigación para su control (3-6). A nivel mundial, las EIT afectan a un estimado de 2.7 millones de personas que viven en condiciones de pobreza(7). En el siglo XXI, las desigualdades económicas y sociales se están incrementando(2-7). Además, el cambio climático mundial, está creando condiciones para que las EIT se propaguen a regiones no endémicas como enfermedades emergentes que ponen **en riesgo la salud mundial(2)**. Asimismo, los



# Diplomado en Cardiología Tropical

cambios climáticos y demográficos están induciendo una re-emergencia de los vectores de las EIT en regiones donde previamente se habían eliminado(2-7). En los últimos años, la re-emergencia de la fiebre dengue es una prueba de este fenómeno(1).

Las iniciativas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre un manejo integrado a través de programas de formación continua del personal sanitario, el manejo integrado del vector y el manejo de los plaguicidas en salud pública demuestran la importancia y la necesidad de una mayor inversión en educación e investigación biomédica para el control de las EIT(4,6). La mayoría de estas enfermedades son endémicas de áreas rurales del África sub-Sahariana y de ambientes urbanos pobres en países de ingreso bajos de Asia y América Latina(4,6,7). Estas enfermedades conducen a discapacidad permanente, desfiguración, trastornos del crecimiento y desarrollo infantil, complicaciones del embarazo y reducida productividad económica(1).

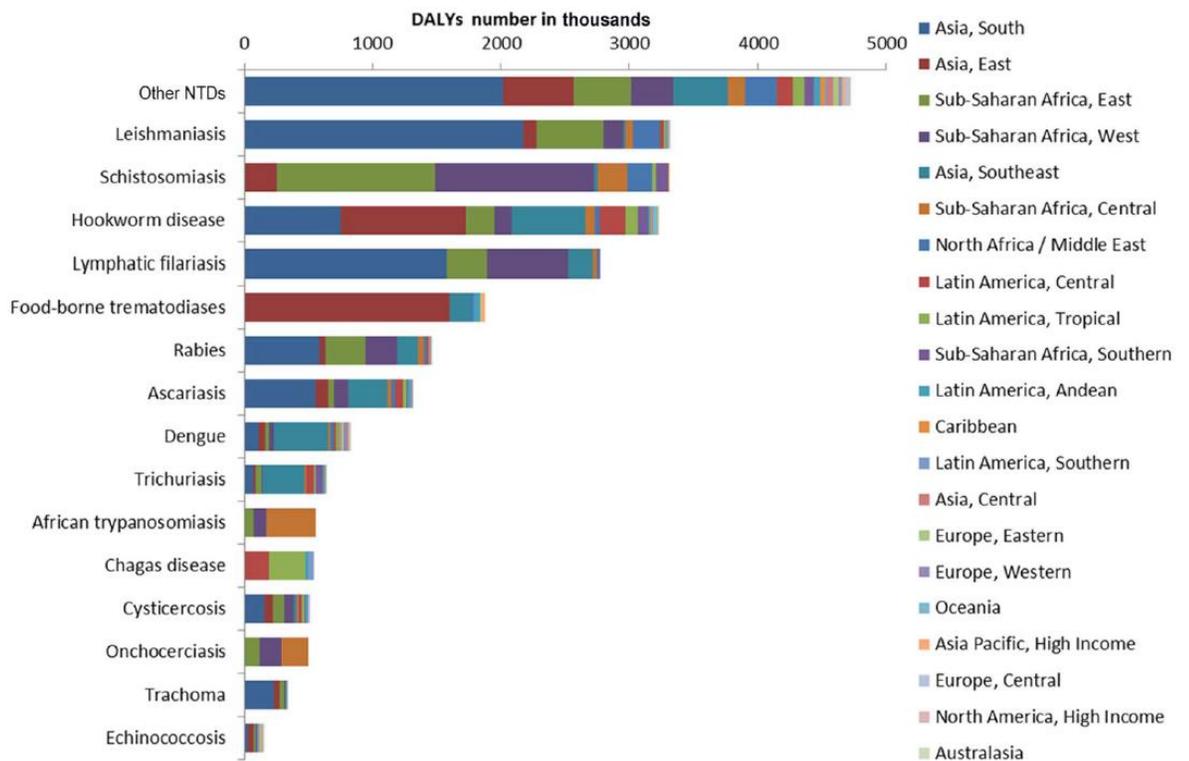
Las EIT son responsables de 534.000 muertes cada año(1,2,4,6,7). El impacto de las EIT sobre la productividad laboral produce una pérdida miles de millones de dólares y mantiene el círculo vicioso de la pobreza en países de ingresos bajos a nivel mundial(1,2,4,6,7). El reporte de la OMS sobre los determinantes sociales de la salud encontró que aquellos que viven en la pobreza, incluso aquellos que viven en grandes ciudades prósperas, siguen siendo los más vulnerables y mueren en edad más joven. La situación es mucho más grave para los millones de personas que viven en las comunidades rurales donde los servicios básicos son precarios(1,2,4,6,7).

La represión política y/o la recesión económica estimularon el flujo de migración de 17 países de Latinoamérica endémicos de enfermedad de Chagas hacia países desarrollados(1,2,4,6,7). Debido a esta migración, la enfermedad de Chagas, una enfermedad autóctona del hemisferio occidental continental se está convirtiendo en un problema de salud mundial(1,2,4,6,7). En el 2006 3.8% de los 80.522 inmigrantes de estos 17 países hacia Australia probablemente estaban infectados con *Trypanosoma cruzi*(1,2,4,6-8). En Canadá, en el 2006, el 3.5% de los 153.960 inmigrantes de Latinoamérica cuyo país de origen fue identificado probablemente estaban infectados por *T.cruzi*(2,8). En Japón en el 2007, hubo 80.912 inmigrantes de Brasil, 15.281 de Perú y 19.413 de otros países suramericanos cuyo origen no fue identificado una porción importante de los cuales pudieron estar infectados(2,8).

# Diplomado en Cardiología Tropical

Se estima que en el 2005, en 15 países de Europa, excluyendo España, el 2.9% de los 433.074 inmigrantes legales latinoamericanos pudieron estar infectados con *T. cruzi*(1,2,7). En el 2008, España recibió 1.678.411 inmigrantes de países endémicos de Latinoamérica, de estos, el 5.2% estaban potencialmente infectados con *T. cruzi* y 17.390 pueden desarrollar enfermedad de Chagas(1,2,7). Además, en el 2007, se ha estimado que 14-29 recién nacidos de partos de madres sudamericanas infectadas con *T. cruzi* pueden haber sido infectados congénitamente con *T. Cruzii*(1,2,7). En los Estados Unidos se ha estimado que el 1.9% de aproximadamente 13 millones de Latinoamericanos inmigrantes en el 2000 y 2% de los 17 millones en el 2007, estaban potencialmente infectados con *T. cruzi*(1,2,7). De estos, 49.157 y 63.133 en el 2006 y 2007 respectivamente, pueden haber desarrollado síntomas y signos de la enfermedad de Chagas(1,2,7).

**DALYs: número por enfermedad y para las 21 regiones en 2010 (en miles).**





## Características de las Enfermedades Infecciosas Tropicales Desatendidas (1,2,7).



### Características de la Enfermedades Infecciosas Tropicales Desatendidas

1. Son endémicas en 149 países y afectan a más 2.7 millones de personas principalmente en poblaciones pobres que viven en climas tropicales y subtropicales.
2. Frecuentemente se agrupan geográficamente y se superponen, es decir que con frecuencia los individuos están afectados con más de una EIT.
3. El 100% de los países de ingresos bajos estos afectados por al menos una EITD desatendida.
4. Más del 70% de los países y territorios que reportan la presencia de EITD son de bajo o mediano ingreso.
5. Las infecciones son atribuidas a la insalubridad del agua, malas condiciones de las viviendas y falta de saneamiento. Los niños son los más vulnerables en la mayoría de las EITD.
6. Las EITD matan, perjudican o incapacitan en forma permanente a millones de personas cada año. Ello a menudo resulta en dolor físico permanente, estigmatización social y el abuso.
7. La OMS se ha enfocado en 17 EITD, que son endémicas en 149 países a saber: Úlcera de Buruli. Enfermedad de Chagas. Dengue y Chikungunya. Dracunculiasis. Trematodiasis de transmisión alimentaria. Tripanosomiasis africana humana. Leishmaniasis. Lepra. Filariasis linfática. Oncocercosis. Esquistosomiasis. Helmintiasis transmitidas a través del suelo. Tracoma. Teniasis/Cisticercosis.
8. En mayo del 2013, la 66 Asamblea Mundial de la Salud adoptó la resolución WHA 66.12 que hace un llamado para intensificar las medidas integradas y la inversión planificada para mejorar la salud y el bienestar social de las poblaciones afectadas.
9. Los gobiernos deberían implementar políticas para prevenir donaciones de sangre y órganos de donantes infectados con *T. cruzi*. Además, una infraestructura que asegure la detección y tratamiento de los casos agudos y crónicos así como también la infección congénita debería ser desarrollada.

## Las infecciones endémicas tropicales como causa de enfermedad cardiovascular.

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todo el mundo(9). Cada año mueren más personas por enfermedades cardiovasculares que por cualquier otra causa(9). Se calcula que en 2012 murieron por esta causa 17,5 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo(10). De estas muertes, 7,4 millones se debieron a la cardiopatía coronaria, y 6,7 millones, a los AVC(9). Más de tres cuartas partes de las defunciones por enfermedades cardiovasculares se producen en los países de ingresos bajos y medios(9). De los 16 millones de muertes de personas menores de 70 años atribuibles a enfermedades no



## Diplomado en Cardiología Tropical

transmisibles, un 82% corresponden a los países de ingresos bajos y medios y un 37% se deben a las enfermedades cardiovasculares(10,11). La mayoría de las enfermedades cardiovasculares pueden prevenirse actuando sobre factores de riesgo conductuales, como el consumo de tabaco, las dietas malsanas y la obesidad, la inactividad física o el consumo nocivo de alcohol, utilizando estrategias que abarquen a toda la población.

No obstante, las *infecciones endémicas tropicales* son responsables de una importante proporción de la carga de enfermedad cardiovascular en países de ingresos bajos y medianos(7). A nivel mundial, la contribución de las infecciones endémicas tropicales a la carga de enfermedad cardiovascular se puede extraer de los datos de la Carga Mundial de Enfermedad de la Organización Mundial de la Salud(7). se muestra la prevalencia de la enfermedad cardiovascular producida por la infecciones tropicales endémicas. De acuerdo a estos datos, aproximadamente el 8.8% de los años de vida ajustados por discapacidad en países de ingresos bajos y medianos pueden ser atribuibles a enfermedad cardiovascular (7). Casi una mitad de esta carga de enfermedad cardiovascular es atribuible a cardiopatía isquémica y más de un tercio a enfermedad vasculocerebral y el resto a causa hipertensiva e inflamatoria así como también a cardiopatía reumática(7). Un análisis detallado de estas condiciones sugiere que la EIT y otras enfermedades infecciosas desatendidas son responsables de una proporción significativa de las principales categorías de la enfermedad cardiovascular(7).

Sin embargo, en la actualidad se carece de suficiente información para determinar la carga global de morbilidad por enfermedad cardiovascular producida por infecciones tropicales desatendidas(2,3,7). Aún no está claro que proporción de la cardiopatía isquémica y de la enfermedad cerebrovascular del mundo, las cuales son responsables de la mayor cantidad de la carga mundial de morbilidad, se deben a infecciones tropicales desatendida y en rápida propagación(2,3,7).

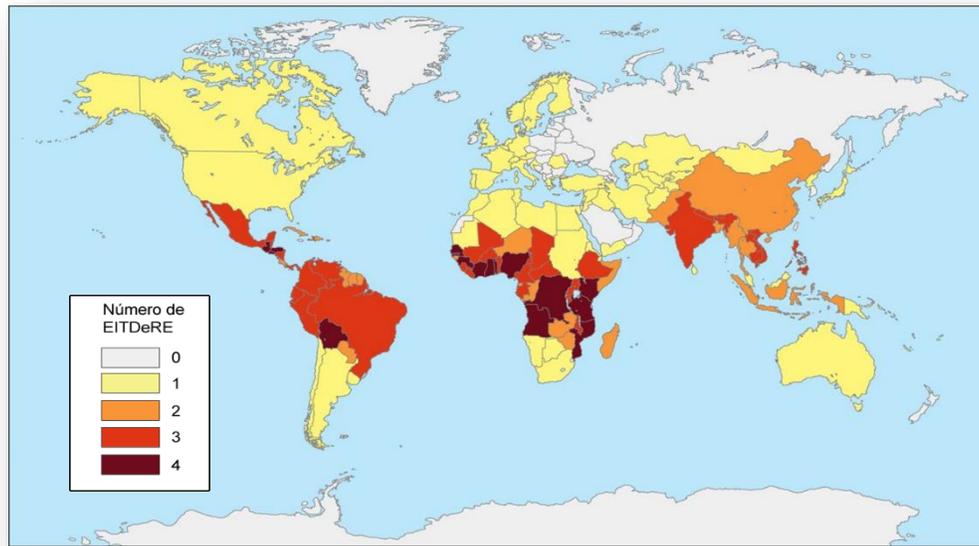
Existe una urgente necesidad de investigación colaborativa internacional para determinar la contribución de las enfermedades tropicales desatendidas a la carga global de enfermedad cardiovascular(3,4,6). Esto permitirá el diseño de estrategias apropiadas de intervención(6).

## IV. Prevalencia de enfermedad cardiovascular causada por infecciones tropicales endémicas (1).

Enfermedades Tropicales Desatendidas	Tipo de enfermedad cardiovascular	Número estimado de personas con la infección	Número de casos con cardiopatías y condiciones relacionadas
Enfermedad de Chagas	Isquémica, cerebrovascular e miocardiopatía inflamatoria y neurogénica	10 millones	2-3 millones
Tripanosomiasis Africana Humana	Inflamatoria	50.000-70.000 en África subsahariana	No determinado
Toxoplasmosis	Inflamatoria	Hasta 77% de seroprevalencia a nivel mundial	19% de SIDA con miocardiopatía asociada a miocarditis aguda
Fibrosis endomiocárdica	Inflamatoria	12 millones	Todos
Esquistosomiasis	Inflamatoria	200 millones	Más de 270.000 con hipertensión pulmonar.
Anquilostomiasis	Miocardiopatía inflamatoria	600 millones	No determinado
Sífilis	Inflamatoria	12 millones	Sin tratamiento 10% desarrollan complicaciones cardiovasculares tardías
Tuberculosis	Inflamatoria	2 millardos (más de 10 millones con infección VIH)	1%-2% de personas con TB desarrollan pericarditis.
VIH	Inflamatoria. (miocardiopatía y pericarditis)	34 millones con VIH y SIDA a nivel mundial	Pericarditis: 19%-32%. Miocardiopatía 15%-57%.
Dengue	Inflamatoria	50-100 millones de casos anuales	Disfunción miocárdica en 6,7% con FD, 13,8% con FHD y 36% con SSD.
Cardiopatía reumática	Isquémica, cerebrovascular, reumática.	206/100,000 en países en desarrollo	Cardiopatía reumática hasta 18,6/100,000 en países en desarrollo.



## Mapa Mundial de Enfermedades Infecciosa Tropicales Desatendidas(2)



### V. Misión.

El **Diplomado *e-learning* en Cardiología Tropical**, es un programa de actualización y perfeccionamiento profesional de postgrado, con aval universitario, no conducente a grado académico, impartido bajo la modalidad on-line. El plan de estudios está dirigido a desarrollar, actualizar y perfeccionar los conocimientos, habilidades y actitudes la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las afecciones cardiovasculares producidas por las enfermedades infecciosas tropicales. El programa está estructurado en 6 módulos que se cursan de forma consecutiva en modalidad no presencial (e-learning). El plan de estudios imparte **96 horas teóricas** y **192 horas prácticas**, equivalentes a **12 créditos de educación postgraduada** otorgados por la Universidad de Los Andes y el Consejo Nacional de Universidades. El propósito del curso es elevar el nivel profesional del personal sanitario a través de la optimización de los resultados clínicos de los pacientes y de la mejora continua del desempeño de los sistemas asistenciales. Mediante el cumplimiento de sus objetivos, el curso se propone contribuir a disminuir la mortalidad prematura por enfermedades cardiovasculares secundarias a infecciones tropicales y contrarrestar el impacto negativo que estas afecciones tienen en el desarrollo socioeconómico de la población.



## VI. Principios rectores y valores.

Excelencia educativa, profesionalismo, educación centrada en el estudiante y basada en competencias, aprendizaje enfocado en problemas de la práctica clínica diaria, utilización de tecnologías de información y comunicación, reproducción del ambiente constructivista del conocimiento, aplicación de modernas estrategias docentes para el desarrollo de competencias en Cardiología Tropical.

## VII. Visión.

Ser un programa docente de referencia nacional e internacional en innovación educativa para la adquisición de competencias en Cardiología Tropical.





## VIII. Perfil de competencias del egresado.

### Competencias generales del egresado:

Al finalizar el programa de formación, los egresados tendrán las siguientes capacidades específicas:

#### I.- CAPACIDAD PARA LLEVAR A CABO UNA PRÁCTICA CLÍNICA EFICIENTE, ACTUALIZADA, BASADA EN LA MEJOR PRUEBA CIENTÍFICA DISPONIBLE EN PACIENTES CON CARDIOPATÍAS INFECCIOSAS TROPICALES.

1. Capacidad de realizar un diagnóstico sindromático anatomofuncional y formular hipótesis diagnósticas sobre las cardiopatías infecciosas tropicales tomando en cuenta los datos amnésicos, los hallazgos del examen físico y la prevalencia de las enfermedades tropicales.
2. Capacidad para realizar diagnósticos diferenciales de las cardiopatías infecciosas tropicales más prevalentes.
3. Capacidad para seleccionar, indicar e interpretar las pruebas diagnósticas.
4. Capacidad para indicar y aplicar los tratamientos médicos correspondientes.
5. Capacidad para derivar a otro nivel de atención.

#### II.-CAPACIDAD PARA IDENTIFICAR LOS FACTORES DETERMINANTES EN EL PROCESO DE SALUD-ENFERMEDAD EN PACIENTES CON CARDIOPATÍAS INFECCIOSAS TROPICALES.

6. Capacidad para identificar los factores psicológicos, sociales, económicos y ambientales determinantes de las cardiopatía infecciosas tropicales.

#### III.-CAPACIDAD PARA EL USO DE LA MEJOR PRUEBA CIENTÍFICA DISPONIBLE EN EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE PACIENTES CON CARDIOPATÍAS INFECCIOSAS TROPICALES.

7. Capacidad para analizar críticamente la literatura científica.
8. Capacidad para realizar medicina basada en la evidencia

#### IV.-CAPACIDAD PARA EL USO EFECTIVO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIÓN EN EL DIAGNOSTICO Y MANEJO PACIENTES CON CARDIOPATÍAS INFECCIOSAS TROPICALES

9. Capacidad para el uso de computadores.
10. Capacidad para acceder a las fuentes de información.
11. Capacidad para guardar en forma completa y segura los registros médicos.

#### V.-CAPACIDAD PARA IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS TERAPÉUTICAS Y PERVENTIVAS.

12. Capacidad para seleccionar los medicamentos indicados según el contexto clínico.
13. Capacidad para prescribir de manera clara, precisa y segura.
14. Capacidad para reconocer y manejar los eventos adversos
15. Capacidad para reconocer el panorama epidemiológico de las enfermedades infecciosas tropicales en la población.
16. Capacidad para reconocer y aplicar los principios de promoción de la salud y prevención de enfermedades tropicales que producen afectación cardiovascular.



### IX. Modalidad de estudio.

La modalidad de estudio es no-presencial (on-line). Las actividades de aprendizaje se llevan a cabo en un entorno virtual de aprendizaje (EVA) por internet. El EVA estará alojado en la plataforma educativa de la Coordinación de Estudios Interactivos a Distancia de la Universidad de Los Andes.

Las actividades formativas a distancia en el EVA tienen el objetivo de facilitar el desarrollo de las competencias del curso, proporcionando un entorno interactivo, altamente motivador, con flexibilidad de tiempo y lugar, así como adaptado al ritmo de aprendizaje individual(12). La flexibilidad temporo-espacial del EVA facilitará el aprendizaje en cualquier lugar y en cualquier momento, permitiendo conciliar la carga asistencial y la vida familiar con el cumplimiento de los objetivos del curso(12).

### Ventajas de Los Entornos Virtuales de Aprendizaje.

La Educación Médica Continua (EMC) a distancia basada en tecnologías de teleinformática incorporadas en la Internet se encuentra en un proceso dinámico de rápida y constante evolución de sus procedimientos y marcos conceptuales (13-15). La evolución de esta modalidad educativa ha resultado en la implementación de nuevos modelos educativos, nuevas teorías de aprendizaje y novedosas tecnologías digitales (13-16). Por consiguiente, ahora más que nunca, la EMC basada en Internet permite obviar las distancias, los espacios y los tiempos para acceder al conocimiento médico en cualquier momento y en cualquier lugar (13,14,16).

Este fenómeno expansivo de la EMC basada en Internet sigue el esquema globalizante de la era del conocimiento del siglo XXI. Esto ha traído como corolario la tendencia actual que propugna un cambio de paradigmas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en EMC (15). El objetivo de este cambio pedagógico está dirigido a permitir la adquisición, actualización y perfeccionamiento de las competencias profesionales en forma no presencial, sin limitaciones temporo-espaciales, a bajos costos y con elevados estándares de calidad (13-16).



# Diplomado en Cardiología Tropical

Los EVA surgen como alternativas muy atractivas para aumentar el efecto de la EMC sobre los diferentes dominios de las competencias profesionales, a saber: 1) adquisición de conocimientos, 2) desarrollo de habilidades cognitivas y psicomotoras, 3) cambio de actitudes prácticas de los médicos y 4) mejoramiento de los resultados de la atención de los pacientes (13,17).

La principal ventaja de los EVA en la Internet estriba en su capacidad de superar las barreras temporo-espaciales y económicas para el acceso a programas de EMC de alta calidad con titulación universitaria (12,13)(16). Estas ventajas permiten la conciliación entre el tiempo que dedican los médicos al trabajo, a la familia y al estudio para mantener, actualizar y perfeccionar su competencia profesional (12,13). Múltiples investigaciones han mostrado que la mayoría de los médicos reportan niveles altos de satisfacción con el aprendizaje en entornos virtuales por Internet (12)). Además, la mayoría de los médicos consideran que esta modalidad educativa es una herramienta efectiva de aprendizaje (13). Generalmente la Internet se percibe como un medio ideal para proporcionar programas de EMC debido a que el acceso al conocimiento actualizado es rápido y fácil en cualquier momento y lugar, incluyendo los ámbitos de actividad clínica (12,16).

Los resultados de varias investigaciones han identificado los factores que determinan la efectividad formativa de la EMC digital por Internet. Estos factores son: 1.- el uso apropiado del abanico cada vez más amplio de las nuevas tecnologías digitales; 2.- el cumplimiento de estrictos estándares de calidad de diseño instruccional; 3.- la aplicación de esquemas educativos basados en competencias y en resultados medibles del aprendizaje; y 4) la adquisición de competencias específicas en educación digital por parte de docentes y estudiantes (13,14).

## X. Diseño instruccional:

Todas las unidades de aprendizaje tienen el mismo diseño y se agrupan secuencialmente en 4 módulos (ver programa académico). Cada módulo tiene una duración de 8 semanas y otorga 20 créditos de formación post-graduada. La estructura de las unidades de aprendizaje es la siguiente:



## 1.- Componente teórico:

- Clase expositiva-interactiva (video conferencia interactivas )
- Lección teórica (hipertexto interactivo).

## 2.- Componente práctico:

- Ejercicios interactivos con *feedback* del profesor (16 horas).
- Estudio de casos: (16 horas).

## Diseño instruccional en el EVA

### COMPONENTE TEÓRICO:

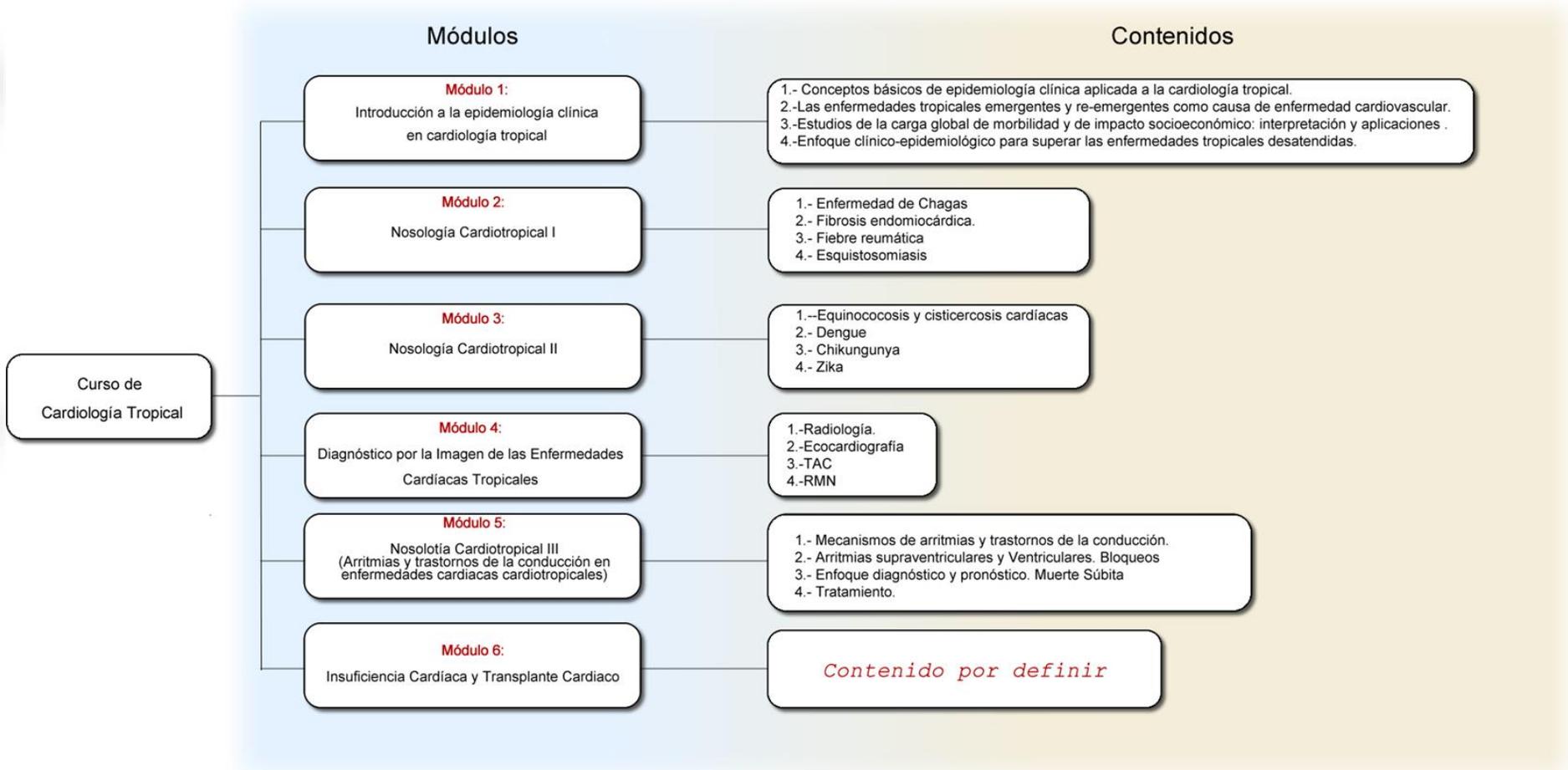
- Video conferencias interactivas
- Lección teórica (Hipertexto interactivo)

### COMPONENTE PRÁCTICO:

- Ejercicio interactivos con feedback del profesor
- Estudios de casos clínicos interactivos
- Foros de debate



## XI. Estructura académica





## XII. Programa académico.

### PROGRAMA ACADÉMICO DIPLOMADO DE CARDIOLOGÍA TROPICAL

MÓDULOS Y FECHAS	COMPETENCIAS	CONTENIDOS
<p><b>Módulo I:</b> <b>Introducción a Epidemiología Clínica Cardiotropical</b> 01-10-2018 al 01-12-2018 Duración: 8 semanas Horas teóricas: 16. Horas prácticas: 32. Créditos: 2</p>	<p>- Conocer, comprender y aplicar los conocimientos básicos de la Epidemiología Clínica Cardiotropical.- Capacidad para identificar los factores conductuales, sociales, económicos, políticos, y ambientales determinantes de las cardiopatías infecciosas tropicales.- Aplicar estos conocimientos al desarrollo de intervenciones de prevención y control de las afecciones cardiovasculares producidas por las enfermedades infecciosas tropicales, así como también la promoción y protección de la salud a nivel tanto individual como poblacional.</p>	<p>1.- Conceptos básicos de epidemiología clínica aplicada a la cardiología tropical.- Las enfermedades tropicales emergentes y re-emergentes como causa de enfermedad cardiovascular. 3.- Estudios de la carga global de morbilidad y de impacto socioeconómico: interpretación y aplicaciones a las enfermedades tropicales desatendidas. 4.-Enfoque clínico-epidemiológico para superar las enfermedades tropicales desatendidas.</p>
<p><b>Módulo II:</b> <b>Nosología Cardiotropical I</b> 01-12-2018 al 01-02-2019 Duración: 24 semanas Horas teóricas: 16. Horas prácticas: 32. Créditos: 2</p>	<p>1.- Habilidad para llevar a cabo una práctica clínica eficiente, actualizada, basada en la mejor prueba científica disponible en pacientes con cardiopatías infecciosas tropicales. 2.-Habilidad de realizar un diagnóstico sindromático anatómo-funcional y formular hipótesis diagnósticas sobre las cardiopatías infecciosas tropicales tomando en cuenta los datos hanamnésicos, los hallazgos del examen físico y la prevalencia de las enfermedades tropicales. 3.-habilidad para realizar diagnósticos diferenciales de las cardiopatías infecciosas tropicales más prevalentes.4.- Habilidad para seleccionar, indicar e interpretar pruebas diagnósticas.5.-Habilidad para indicar y aplicar los tratamientos médicos correspondientes.</p>	<p>1.- Enfermedad de Chagas 2.- Fibrosis endomiocárdica. 3.- Fiebre reumática 4.- Esquistosomiasis</p>
<p><b>Módulo III:</b> <b>Nosología Cardiotropical II</b> 01-02-2019 al 01-04-2019 Duración: 8 semanas Horas teóricas: 16 Horas prácticas: 32. Créditos: 2</p>	<p>1.- Habilidad para llevar a cabo una práctica clínica eficiente, actualizada, basada en la mejor prueba científica disponible en pacientes con cardiopatías infecciosas tropicales. 2.-Habilidad de realizar un diagnóstico sindromático anatómo-funcional y formular hipótesis diagnósticas sobre las cardiopatías infecciosas tropicales tomando en cuenta los datos hanamnésicos, los hallazgos del examen físico y la prevalencia de las enfermedades tropicales. 3.-habilidad para realizar diagnósticos diferenciales de las cardiopatías infecciosas tropicales más prevalentes.4.- Habilidad para seleccionar, indicar e interpretar pruebas diagnósticas.5.-Habilidad para indicar y aplicar los tratamientos médicos correspondientes.</p>	<p>1.-Equinococosis y distercosis cardíacas, 2.- Dengue, 3.- Chikungunya, 4.- Zika</p>
<p><b>Módulo IV:</b> <b>Diagnóstico por la Imagen de las Enfermedades Cardíacas Tropicales</b> 01-04-2018 al 01-06-2018 Duración: 8 semanas Horas teóricas: 12. Horas prácticas: 16. Créditos: 20</p>	<p>Conocer, comprender y aplicar para el diagnóstico las cardiopatías infecciosas tropicales: 1.- los principios físicos para obtener imágenes por Ecocardiografía, TAC y RMN. 2.- las indicaciones apropiadas, incluidos los criterios de uso apropiados, para: ecocardiografía transtorácica en modo M, bidimensional y tridimensional; Ecocardiografía Doppler e imágenes de flujo de color; ecocardiografía transesofágica; Doppler tisular y proyección de imagen de deformación; y ecocardiografía de contraste, Tomografía Cardiovascular Computarizada y Resonancia Magnética Cardiovascular.</p>	<p>1.-Radiología. 2.-Ecocardiografía 3.-TAC 4.-RMN</p>
<p><b>Módulo V:</b> <b>Nosología Cardiotropical III Arritmias y trastornos de la conducción en enfermedades cardíacas cardiotropicales</b> 01-06-2018 al 01-08-2018 Duración: 8 semanas Horas teóricas: 12. Horas prácticas: 16. Créditos: 20</p>	<p>1.- Conocer el mecanismo y las características del ritmo sinusal normal y de la disfunción del nódulo sinusal. 2.- Conocer la fisiopatología, el diagnóstico diferencial, la importancia clínica y el abordaje del tratamiento de la taquicardia reentrante (taquicardia retrógrada auriculoventricular, taquicardia recíproca atrioventricular, taquicardias auriculares ectópicas y aceleración del ritmo de la unión auriculoventricular. 3.-Conocer la fisiopatología, el diagnóstico diferencial, la importancia clínica y el abordaje del tratamiento de las arritmias supraventriculares y ventriculares. 4.- Conocer las indicaciones, las limitaciones y las complicaciones de las pruebas electrofisiológicas invasivas, así como la ablación con catéter para las arritmias cardíacas. Conozca las indicaciones y contraindicaciones de la terapia antiarrítmica y de la colocación permanente de marcapasos, la terapia de resincronización cardíaca y la colocación del desfibrilador cardioversor implantable.</p>	<p>1.- Mecanismos de arritmias y trastornos de la conducción. 2.- Arritmias supraventriculares y Ventriculares. Bloqueos 3.- Enfoque diagnóstico y pronóstico. Muerte Súbita 4.- Tratamiento.</p>



## PROGRAMA ACADÉMICO DIPLOMADO DE CARDIOLOGÍA TROPICAL

MÓDULOS Y FECHAS	COMPETENCIAS	CONTENIDOS
<p><b>Módulo VI:</b>  <b>Insuficiencia Cardíaca</b>  <b>01-08-2019 al 01-10-2019</b>                      Duración: 8 semanas                      Horas teóricas: 16.                      Horas prácticas: 32.                      Créditos: 2</p>	<p>Pendiente por definir</p>	<p>Pendiente por definir</p>

### XIII. Estrategias docentes.

#### Clases expositivas/interactivas:

- . – Consisten en presentaciones estructuradas con recursos interactivos, disponibles en el (EVA), de 60 minutos de duración. Este método expositivo e interactivo tiene los siguientes objetivos:
  - 1.- Promover la construcción autónoma de habilidades cognitivas y procedimentales (conocimiento declarativo y operativo) por parte del estudiante.
  - 2.- Explicar conceptos complejos con participación activa de los estudiantes.
  - 3.- Jerarquizar los contenidos y sintetizar los contenidos extensos.
  - 4.- Motivar a los estudiantes para que profundicen en los conceptos, hechos e ideas.

#### Lecciones teóricas (hipertexto):

Consiste en un manuscrito tipo revisión sobre las bases teóricas y prácticas del tema. Su objetivo es promover y orientar la construcción autónoma de habilidades



# Diplomado en Cardiología Tropical

cognitivas y procedimentales (conocimiento declarativo y operativo) para la aplicación de la metodología de análisis sistemático del electrocardiograma en un contexto clínico particular.

## Ejercicios interactivos:

Consisten en la exposición a través de videos tutoriales interactivos, paso por paso, de la metodología en áreas de epidemiología clínica, bioestadística, etiología, patogénesis, diagnóstico por imagen y arritmia/trastornos de conducción. Se utilizará el método denominado *interactive graphics-sequence memory*(18) . Este método consiste en presentar diagramas esquemáticos interactivos que comparan los resultados normales y anormales. Estas comparaciones esquemáticas interactivas permiten a los estudiantes ser intuitivos y comprender la metodología (18). La lectura e interpretación de imágenes diagnosticas que se realiza siguiendo la secuencia estandarizadas en diagnósticos y tratamientos

## XIV. Evaluación del aprendizaje:

El proceso de evaluación del aprendizaje es un proceso continuo, integral, sistemático, técnico, científico, racional, cooperativo y ético a través del cual los entes educativos participantes rinden cuenta de su nivel de calidad y excelencia. La finalidad del proceso evaluativo del aprendizaje es determinar y valorar los logros alcanzados por el docente y el estudiante en función de los objetivos de aprendizaje previamente definidos en el perfil de competencias y en el contenido programático del diplomado.

### Los objetivos generales de la evaluación del aprendizaje

1. Determinar el progreso alcanzado por los estudiantes en términos de conocimientos teóricos, habilidades, destrezas y actitudes.
2. Estimular el desarrollo de actitudes, principios, valores, habilidades y destrezas orientadas a la formación del perfil de competencias del curso.
3. Desarrollar en el estudiante la capacidad de autocrítica para descubrir y analizar sus propias deficiencias en el aprendizaje de los objetivos preestablecidos en el programa formativo.



# Diplomado en Cardiología Tropical

4. Contribuir a forjar la capacidad del estudiante de “aprender a aprender” mediante el estudio autodirigido y a través el descubrimiento guiado y tutorizado, participando activamente en su propio aprendizaje y por tanto promoviendo el desarrollo de su responsabilidad personal y profesional.
5. Favorecer el proceso de interacción entre el profesor y el estudiante mediante la participación de estos en la definición de las pautas de evaluación.
6. Proporcionar toda la información objetiva necesaria para determinar el progreso en el aprendizaje experimentado por el estudiante como base de una adecuada y oportuna toma de decisiones con respecto al nivel de competencia adquirido durante el desarrollo del programa de postgrado.

## XV. El sistema de evaluación.

La modalidad de evaluación del aprendizaje está orientada a cumplir en forma sistemática con tres finalidades:

### Evaluación Diagnóstica:

Prueba diagnóstica escrita de selección múltiple, cuatro alternativas, una sola correcta. Este examen se realiza en el EVA. Tiene por finalidad identificar las aptitudes, conocimientos, habilidades, destrezas, intereses y motivaciones que posee el alumno para el logro de los objetivos del proceso de aprendizaje por iniciar. Sus resultados permitirán al profesor, al estudiante y a otras personas vinculadas con el proceso educativo, tomar decisiones que faciliten la orientación de dicho proceso y la determinación de formas alternativas y complementarias de aprendizaje, individual o por grupos. Se aplicará al inicio del periodo lectivo de cada unidad de aprendizaje. Sus resultados no se tomarán en cuenta para calificar cuantitativamente al alumno.

### Evaluación Formativa:

Pruebas de autoevaluación escrita, de selección múltiple, cuatro alternativas, una sola correcta. Este examen se realiza en el EVA. Tiene por finalidad determinar en qué medida se están logrando las competencias preestablecidas, los bloques de contenidos y los objetivos programáticos. Se aplicará durante el desarrollo de las actividades



# Diplomado en Cardiología Tropical

educativas y sus resultados permitirán de manera inmediata, si fuere el caso, diagnosticar los casos de bajo rendimiento académico y reorientar al estudiante y al proceso de aprendizaje. Se realizarán evaluaciones de este tipo durante el periodo lectivo de cada unidad de aprendizaje. Sus resultados no se tomarán en cuenta para calificar cuantitativamente al alumno.

## Evaluación Sumativa:

Pruebas de suficiencia escrita, de selección múltiple, cuatro alternativas, una sola correcta. Tendrá por finalidad determinar el logro de las competencias profesionales preestablecidas por cada asignatura del programa de postgrado. Esto se cumplirá a través de evaluaciones continuas, parciales, finales, extraordinarias, y otras que determine el coordinador de cada asignatura o profesor supervisor de cada rotación asistencial.

### XVI. Credencial a otorgar.

Certificado de aprobación del Diplomado, avalado por la Universidad de Los Andes y Sociedad Venezolana de Cardiología.

### XVII. Duración del curso.

El programa de formación tiene una duración de 15 meses (96 horas teóricas y 192 horas prácticas) y otorga 12 créditos de educación postgraduada.

### XVIII. Cupo máximo y mínimo

Para garantizar la factibilidad académica y económica del diplomado, el mínimo de plazas será de 200 y el máximo de 300.

### XIX. Requisitos de preinscripción.

1. Fotografía reciente del aspirante (tipo carnet)
2. Fotocopia de la cédula de identidad o pasaporte,



# Diplomado en Cardiología Tropical

4. Constancia de estudios de medicina.
- 5.-Fotocopia del título de Médico Cirujano o Licenciatura / TSU en Enfermería.
- 6.- Constancia de trabajo en centro asistencial de la Red de Atención Primaria, Servicio Médico de Emergencia o Laboratorio de Hemodinámica.
- 7.- Poseer acceso a computador conectado a Internet.
- 8.- Aceptar el contrato académico para estudio autónomo en entorno virtual basado en Internet.
- 9.- Carta de recomendación por parte del director del centro asistencial.

## XX. Cómo preinscribirse.

Los interesados en realizar el Diplomado e-learning de Cardiología Tropical deberán rellenar un formulario de preinscripción disponible en la siguiente dirección web: [institutovirtualeducar.org.ve](http://institutovirtualeducar.org.ve). Cuando la Preinscripción sea aceptada el aspirante recibirá una comunicación por correo electrónico. En la misma se le solicitarán los documentos necesarios para formalizar la matrícula académica a través de un enlace en el portal web de la Sociedad Venezolana de Cardiología.

## XXI. Requisitos de admisión:

Los requisitos para la admisión en el Diplomado e-learning de Cardiología Tropical son los siguientes:

- 1) **Requisitos mínimos:**
  - a. Título de Médico Cirujano, Lic TSU en enfermería.
  - b. Acceso a un ordenador personal y conexión a internet.
  - c. Conocimientos de inglés suficientes para la lectura de bibliografía, acceso a bases de datos, e interpretación de trabajos de investigación.
  - d. Firma del contrato de aprendizaje en modalidad interactiva a distancia.



# Diplomado en Cardiología Tropical

## 2) Documentación para la matrícula:

- a. Fotocopia de la cédula de identidad.
- b. Fotocopia del Título de Médico Cirujano, Lic/TSU Enfermería otorgado por Universidad Nacional reconocida.
- c. Los estudiantes de medicina deben enviar la constancia de estudio actualizada.
- d. Constancia de trabajo en centro asistencial Servicio Médico de Emergencia, o Servicio Médico hospitalario.
- e. Carta de recomendación por parte del director del centro asistencial, SVC, SIAC.

## XXII. Bases legales

- .-Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.
- .-Ley Orgánica de Educación de la República Bolivariana de Venezuela.
- .-Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación de la República Bolivariana de Venezuela
- .-Normas Generales de los Estudios de Posgrado del Consejo Nacional de Universidades.
- .-Reglamento de Estudios de Posgrado de la Universidad de Los Andes.
- .-Reglamento de la División de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Los Andes.
- .-Reglamento interno del Diplomado en Electrocardiografía Clínica para Atención Primaria de Salud.

## XXIII. Calendario académico

Diplomado E-learning en Cardiología Tropical



### Calendario de Actividades Docentes Administrativas 2018

2018 Enero							2018 Febrero							2018 Marzo							2018 Abril						
D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
	1	2	3	4	5	6					1	2	3					1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	4	5	6	7	8	9	10	8	9	10	11	12	13	14
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	11	12	13	14	15	16	17	15	16	17	18	19	20	21
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28
28	29	30	31				25	26	27	28				25	26	27	28	29	30	31	29	30					
2018 Mayo							2018 Junio							2018 Julio							2018 Agosto						
D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
		1	2	3	4	5					1	2	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	29	30	31					26	27	28	29	30	31	
2018 Septiembre							2018 Octubre							2018 Noviembre							2018 Diciembre						
D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
						1		1	2	3	4	5	6					1	2	3							1
2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31				25	26	27	28	29	30	23	24	25	26	27	28	29	
30														30	31						30	31					

- Nombramiento del profesorado y personal administrativo: (16-01-2018 al 31-01-2018)
- Elaboración y envío a la Coordinación Docente de contenidos didácticos teóricos y prácticos (01-02-2018 al 31-05-2018)
- Montaje de los contenidos didácticos en el Entorno Virtual de Aprendizaje (01-06-2018 al 30-06-2018)
- Promoción del Diplomado por medios físicos y digitales. Preinscripción de aspirantes (01-07-2018 al 31-08-2018)
- Selección de becarios, firma de contrato académico y envío de claves de acceso al campus virtual (01-09-2018 al 30-09-2018)
- Inicio de actividades docentes (01-10-2018)



## XXIV. Referencias

1. Mackey TK, Liang BA. Threats from emerging and re-emerging neglected tropical diseases (NTDs). *Infection ecology & epidemiology* 2012;2.
2. Mackey TK, Liang BA, Cuomo R, Hafen R, Brouwer KC, Lee DE. Emerging and reemerging neglected tropical diseases: a review of key characteristics, risk factors, and the policy and innovation environment. *Clinical microbiology reviews* 2014;27:949-79.
3. Moolani Y, Bukhman G, Hotez PJ. Neglected tropical diseases as hidden causes of cardiovascular disease. *PLoS neglected tropical diseases* 2012;6:e1499.
4. Organization. WH. Third WHO report on neglected tropical diseases. Available: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/152781/1/9789241564861\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/152781/1/9789241564861_eng.pdf). 2015.
5. Organization WH. Sixty-sixth world health assembly. Neglected tropical diseases. Available: [http://www.who.int/neglected\\_diseases/mediacentre/WHA\\_66.12\\_Eng.pdf](http://www.who.int/neglected_diseases/mediacentre/WHA_66.12_Eng.pdf). 2013.
6. Organization WH. First WHO report on neglected tropical diseases: working to overcome the global impact of neglected tropical diseases. Available: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44440/1/9789241564090\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44440/1/9789241564090_eng.pdf) 2010.
7. Hotez PJ, Alvarado M, Basanez MG et al. The global burden of disease study 2010: interpretation and implications for the neglected tropical diseases. *PLoS neglected tropical diseases* 2014;8:e2865.
8. Franco-Paredes C, Von A, Hidron A et al. Chagas disease: an impediment in achieving the Millennium Development Goals in Latin America. *BMC international health and human rights* 2007;7:7.
9. Fuster V. Global burden of cardiovascular disease: time to implement feasible strategies and to monitor results. *Journal of the American College of Cardiology* 2014;64:520-2.
10. World Health Organization (2011) Projections of mortality and burden of disease, 2004–2030; standard DALYs (3% discounting, age weights) - baseline scenario; 2008; WHO regions. Available: [http://www.who.int/entity/healthinfo/global\\_burden\\_disease/DALY7\\_2008.xls](http://www.who.int/entity/healthinfo/global_burden_disease/DALY7_2008.xls).
11. World Health Organization (2005) Preventing chronic disease: a vital assessment. Available: [http://www.who.int/chp/chronic\\_disease\\_report/en/](http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/en/).
12. Curran VR, Fleet LJ, Kirby F. A comparative evaluation of the effect of Internet-based CME delivery format on satisfaction, knowledge and confidence. *BMC medical education* 2010;10:10.
13. Núñez-Medina T. Los entornos de educación virtual en Internet: el cambio de paradigma de la formación médica continua en cardiología. *Avances Cardiol* 2015;35:7-9.
14. Harden RM. A new vision for distance learning and continuing medical education. *The Journal of continuing education in the health professions* 2005;25:43-51.
15. Wutoh R, Boren SA, Balas EA. eLearning: a review of Internet-based continuing medical education. *The Journal of continuing education in the health professions* 2004;24:20-30.
16. Lam-Antoniades M, Ratnapalan S, Tait G. Electronic continuing education in the health professions: an update on evidence from RCTs. *The Journal of continuing education in the health professions* 2009;29:44-51.



## Diplomado en Cardiología Tropical

17. Marinopoulos SS, Dorman T, Ratanawongsa N et al. Effectiveness of continuing medical education. Evidence report/technology assessment 2007:1-69.
18. Zeng R, Yue RZ, Tan CY et al. New ideas for teaching electrocardiogram interpretation and improving classroom teaching content. Advances in medical education and practice 2015;6:99-104.

