



ASOCIACIÓN PANAMERICANA DE TECNÓLOGOS MÉDICOS

< FORMACIÓN PROFESIONAL PANAMERICANA >

ANTECEDENTES

Como es posible observar en el cuadro resumen siguiente, la heterogeneidad de las distintas estructuras académicas en la región es sumamente amplia y ello nos obliga a adoptar algunas consideraciones para dar cumplimiento a los acuerdos consensuados.

ESTRUCTURA ACADÉMICA

PAIS	CARRERA O PROFESION	MENCIONES O ESPECIALIDADES	AÑOS ESTUDIOS	TITULO Y/O GRADO ACADEMICO
CHILE	TECNOLOGÍA MÉDICA	1) LABORATORIO CLINICO, HEMATOLOGIA Y BANCO DE SANGRE 2) RADIOLOGIA Y FISICA MEDICA 3) OTORRINOLARINGOLOGIA 4) OFTALMOLOGIA 5) MORFOFISIOPATOLOGIA Y CITODIAGNOSTICO	5 AÑOS	TECNOLOGO MEDICO LICENCIADO EN TECNOLOGIA MEDICA
ARGENTINA	LICENCIATURA EN PRODUCCIÓN DE BIOIMAGENES TECNOLOGÍA MÉDICA	IMAGENOLOGIA IMAGENOLOGÍA HISTOPATOLOGÍA	5 AÑOS	LICENCIADO EN PRODUCCIÓN DE BIOIMAGENES LICENCIADO EN PRODUCCIÓN DE BIOIMAGENES TECNÓLOGO MÉDICO
BOLIVIA	TECNOLOGÍA MÉDICA	1) LABORATORIO CLÍNICO 2) FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA	5 AÑOS	LICENCIADO EN LABORATORIO CLÍNICO LICENCIADO EN FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA
BRASIL	BIOMEDICINA	1) PATOLOGÍA CLÍNICA (ANÁLISIS CLÍNICO) 2) BIOFÍSICA 3) PARASITOLOGÍA 4) MICROBIOLOGÍA 5) INMUNOLOGÍA 6) HEMATOLOGÍA 7) BIOQUÍMICA 8) BANCO DE SANGRE 9) VIROLOGÍA 10) FISIOLÓGIA 11) FISIOLÓGIA GENERAL	5 AÑOS	BIOMÉDICO EN LA RESPECTIVA ESPECIALIZACIÓN

		12) FISIOLÓGIA HUMANA 13) SALUD PÚBLICA 14) RADIOLOGÍA 15) IMAGENOLÓGIA 16) ANÁLISIS BROMATOLÓGICO 17) MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS 18) HISTOLOGÍA HUMANA 19) PATOLOGÍA 20) CITOLOGÍA ONCÓTICA 21) ANÁLISIS AMBIENTAL 22) ACUPUNTURA 23) GENÉTICA 24) EMBRIOLOGÍA 25) REPRODUCCIÓN HUMANA 26) BIOLOGÍA MOLECULAR 27) FARMACOLOGÍA 28) PSICOBIOLOGÍA 29) INFORMÁTICA EN SALUD 30) PERFUSIÓN 31) TOXICOLOGÍA 32) SANITARISTA 33) ANATOMÍA PATOLÓGICA 34) BIOMEDICINA ESTÉTICA 35) AUDITORÍA		
COSTA RICA	TECNOLOGÍAS EN SALUD	1) TERAPIA FÍSICA 2) SALUD AMBIENTAL 3) IMAGENOLÓGIA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA 4) HISTOCITOTECNOLOGÍA	5 AÑOS	BACHILLERATO Y LICENCIATURA EN TERAPIA FÍSICA BACHILLERATO Y LICENCIATURA EN SALUD AMBIENTAL BACHILLERATO Y LICENCIATURA EN IMAGENOLÓGIA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA
			5 AÑOS	LICENCIATURA EN HISTOCITOTECNOLOGÍA
ECUADOR	TECNOLOGÍA MÉDICA	1) ANESTESIOLOGIA 2) LABORATORIO CLINICO 3) CITOISTOPATOLOGIA 4) IMAGENOLOGIA 5) TERAPIA FISICA 6) TERAPIA OCUPACIONAL 7) TERAPIA DEL LENGUAJE 8) TERAPIA RESPIRATORIA 9) NUTRICION Y DIETETICA 10) ORTESIS Y PROTESIS 11) OPTOMETRIA	4 AÑOS	TECNOLOGO MEDICO LICENCIADO EN TECNOLOGIA MEDICA ESPECIALIDAD CORRESPONDIENTE
	TECNOLOGÍA MÉDICA	1) LABORATORIO CLINICO E HISTOPATOLOGIA 2) RADIOLOGIA 3) TERAPIA FISICA 4) TERAPIA DE LENGUAJE 5) TERAPIA OCUPACIONAL 6) SANEAMIENTO AMBIENTAL 7) OPTOMETRIA 8) ANESTESIOLOGIA 9) DIETETICA Y NUTRICION 10) ANATOMO HISTOPATOLOGIA 11) EDUCACION PARA LA SALUD 12) ORTOPTICA 13) TERAPIA RESPIRATORIA 14) PEDAGOGIA TERAPEUTICA 15) ESTADISTICA Y TECNICA DE ARCHIVO		TECNOLOGO MEDICO LICENCIADO EN TECNOLOGIA MEDICA LICENCIADO EN BIOANALISIS

	BIOANÁLISIS	1) LABORATORIO CLINICO 2) CITOISTOPATOLOGIA 3) RADIOLOGIA E IMAGENEOLGIA 4) ANESTESIOLOGIA 5) OPTOMETRIA 6) TERAPIA FISICA 7) TERAPIA OCUPACIONAL 8) TERAPIA RESPIRATORIA 9) TERAPIA DEL LENGUAJE 10) PEDAGOGIA TERAPEUTICA 11) ORTESIS Y PROTESIS 12) EDUCADORES PARA LA SALUD 13) DIETETICA Y NUTRICION 14) ESTADISTICA Y REGISTRO EN SALUD 15) PEDAGOGIA AUDIOTERAPEUTICA 16) SANEAMIENTO AMBIENTAL.		TECNOLOGO MEDICO (RESPECTIVA ESPECIALIDAD) LICENCIADO EN (LA RESPECTIVA ESECIALIDAD)
EL SALVADOR	LABORATORIO CLÍNICO	LABORATORIO CLÍNICO, HEMATOLOGÍA Y BANCO DE SANGRE	5 AÑOS	LICENCIADO EN LABORATORIO CLÍNICO
PANAMÁ	TECNOLOGÍA MÉDICA	1) HEMATOLOGIA, 2) HEMATOLOGIA ESPECIAL 3) QUIMICA GENERAL 4) QUIMICA ESPECIAL 5) SEROLOGIA 6) INMUNOSEROLOGIA 7) MICROBIOLOGIA 8) BANCO DE SANGRE 9) URINALISIS Y PARASITOLOGIA 10) GENETICA 1) INMUNOLOGIA 2) GENETICA 3)MICROBIOLOGIA 4)FISIOLOGIA 5) EDUCACION 6) BIOLOGIA MOLECULAR 7) ADMINISTRACION DE HOSPITALES Y LABORATORIO	5 AÑOS	TECNOLOGO MEDICO LICENCIADO EN TECNOLOGIA MÉDICA MAESTRIA EN TECNOLOGIA MÉDICA
PERU	TECNOLOGÍA MÉDICA	1) LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA 2) TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN 3) RADIOLOGÍA 4) OPTOMETRÍA 5) TERAPIA DE LENGUAJE 6) TERAPIA OCUPACIONAL	5 AÑOS	LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO
REPÚBLICA DOMINICANA	LICENCIATURA EN BIOANÁLISIS	BIOANÁLISIS	5 AÑOS	LICENCIADO EN BIOANÁLISIS
URUGUAY	TECNOLOGÍA MÉDICA	1) FISIOTERAPIA 2) FONOAUDIOLOGÍA 3) IMAGENOLOGÍA 4) INSTRUMENTACION QUIRURGICA 5) LABORATORIO CLÍNICO 6) NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA 7) NEUMOCARDIOLOGÍA 8) OFTALMOLOGÍA 9) PSICOMOTRICIDAD 10) TERAPIA OCUPACIONAL	4 AÑOS 4 AÑOS 4 AÑOS 4 AÑOS 4 AÑOS 4 AÑOS 4 AÑOS 4 AÑOS 4 AÑOS	LICENCIADO LICENCIADO LICENCIADO LICENCIADO LICENCIADO LICENCIADO LICENCIADO LICENCIADO LICENCIADO
VENEZUELA	BIOANALISTA	BIOANALISIS	5 AÑOS	LICENCIADO EN BIOANALISIS

Teniendo en consideración lo expuesto previamente y basado en los acuerdos tomados en la VI y VII Jornadas Panamericanas, realizadas en Buenos Aires en 2011 y Quito en 2012, se generó un esquema de unificación de criterios mínimos para tener una Malla Curricular Transversal factible de implementar de acuerdo a los intereses de las instituciones de cada país y que tenga al menos los siguientes aspectos como contenidos esenciales:

Ciencias	Parámetros
Exactas/Básicas o Fundamentales	Incluyen los procesos, procesamientos, métodos y metodologías, junto a los abordajes físicos, químicos, matemáticos y estadísticos como soporte de la biomedicina.
Biológicas y de la Salud	Circunscriben los contenidos (teóricos y prácticos) de bases moleculares y celulares de procesos normales y patológicos, de estructura y función de tejidos, órganos, sistemas y aparatos, tales como procesos bioquímicos, microbiológicos, inmunológicos y genética molecular, en todo el desarrollo del estudio y análisis del proceso salud-enfermedad inherentes a las ciencias biomédicas.
Humanas y Sociales	Establecen los conocimientos referentes a las dimensiones de las relaciones individuo/sociedad, contribuyendo para la comprensión de determinantes sociales, culturales, comportamentales, psicológicos, ecológicos, éticos, legales e involucrando los medios que entrega las tecnologías de la comunicación, la informática, la economía y gestión administrativa a nivel individual y colectivo.
Biomedicina	Constituyen los contenidos teóricos y prácticos relacionados con la salud, enfermedad y medio ambiente, con énfasis en las áreas de la histocitopatología, genética, biología molecular, ecoepidemiología, radiología, optometría, foniatría, medicina transfusional, entre otras que exploran las condiciones de salud y de los factores predisponentes a patologías y servicios complementarios de diagnóstico en todas las áreas de la biomedicina.

De acuerdo con lo descrito, para generar las condiciones necesarias y poder conformar lo anterior, se han propuesto 2 ciclos formativos:

CICLO BÁSICO / PLAN COMÚN

Integrado por un número determinado de Ciencias Básicas o Fundamentales, que proporciona el substrato necesario y suficiente a los educandos para el posterior desarrollo de sus competencias profesionales.

1) Anatomía Humana	15) Matemáticas II
2) Biología I	16) Biología II
3) Matemáticas I	17) Física I
4) Química General	18) Fisiología
5) Química Orgánica	19) Metodología de la Investigación
6) Bioestadística	20) Bioquímica I
7) HistoEmbriología	21) Microbiología
8) Fundamentos de Enfermería	22) Parasitología
9) Inglés	23) Psicología
10) Computación	24) Orientación Profesional
11) Genética	25) Física II
12) Inmunología	26) Farmacología
13) Fisiopatología	27) Bioquímica II
14) Administración	

CICLO ESPECIALIZACIÓN / PROFESIONAL / MENCIONES

Compuesto por un número determinado de cátedras, asignaturas o materias, que les permiten a cada Especialidad generar las competencias necesarias y suficientes para el desempeño profesional del Tecnólogo Médico en formación.

- **LABORATORIO CLÍNICO / BIOANÁLISIS CLINICO / BIOMEDICINA / – HEMATOLOGÍA Y BANCO DE SANGRE**

Bioanálisis Clínico	Banco de Sangre
Hematología I	Hematología II
Microbiología Aplicada	Parasitología Aplicada
Inmunoematología	Biología Molecular
Bioseguridad	Fotografía Biomédica
Epidemiología y Salud Pública	Ética Profesional
Administración y Gestión en Salud	Tesis
Internado/Práctica Profesional: - Hematología - Bacteriología - Bioanálisis Clínico - Banco de Sangre - Parasitología	Examen de Grado

- **RADIOLOGÍA / BIOIMAGENES / IMAGENOLOGÍA - Y FÍSICA MÉDICA**

Técnica Radiológica I	Técnica Radiológica II
Técnica Radiológica III	Física Electrónica Aplicada
Técnica Mantenimiento Equipos Radiológicos	Protección Radiológica
Anatomía y Patología Radiológica	Física Nuclear Aplicada
Medicina Nuclear	Radioterapia
Bioseguridad	Fotografía Biomédica
Epidemiología y Salud Pública	Ética Profesional
Administración y Gestión en Salud	Tesis
Internado/Práctica Profesional: - Radiología - Imagenología - Radioterapia - Física Nuclear	Examen de Grado

- **MORFOFISIOPATOLOGÍA Y CITODIAGNÓSTICO / HISTOCITOPATOLOGÍA / HISTOTECNOLOGÍA Y CITOPATOLOGÍA / ANATOMÍA PATOLÓGICA / HISTOCITOTECNOLOGÍA**

Histología	Técnicas Histológicas
Anatomía Patológica I	Citopatología I
Anatomía Patológica II	Citopatología II
Histoquímica	Inmunohistoquímica
Biología Molecular	Biotecnología
Bioseguridad	Microscopía Electrónica
Citogenética	Ética Profesional
Epidemiología y Salud Pública	Administración y Gestión en Salud
Fotografía Biomédica	Tesis
Internado/Práctica Profesional:	Examen de Grado

<ul style="list-style-type: none"> - Anatomía Patológica - Histopatología - Citopatología 	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

• **OFTALMOLOGÍA / OPTOMETRÍA**

Morfofisiología y Fisiopatología del Sistema Visual Mono y Binocular I	Vía Óptica: Trayecto y Relaciones
Métodos de Exploración del Sistema Visual	Exámenes Funcionales del Sistema Visual I
Morfofisiología y Fisiopatología del Sistema Visual Mono y Binocular II	Exámenes Funcionales del Sistema Visual II
Técnicas de Estudio Campimétrico	Técnicas Ortópticas y Pleópticas
Optometría	Ética Profesional
Bioseguridad	Fotografía Biomédica
Epidemiología y Salud Pública	Administración y Gestión en Salud
	Tesis
Internado/Práctica Profesional: <ul style="list-style-type: none"> - Retina - Cirugía Refractiva - Exámenes Funcionales - Estrabismo - Glaucoma 	Examen de Grado

• **OTORRINOLARINGOLOGÍA**

Morfofisiopatología Otorrinolaringológica	Salud Ocupacional
Métodos de Exploración Nasal	Métodos de Exploración del Sistema del Equilibrio
Métodos de Exploración del Sistema Auditivo	Métodos de Exploración Electrofisiológicos
Neurología Aplicada	Inmitancia Acústica
Audífonos y Sistemas de Amplificación	Ética Profesional
Bioseguridad	Fotografía Biomédica
Epidemiología y Salud Pública	Administración y Gestión en Salud
	Tesis
Internado/Práctica Profesional: <ul style="list-style-type: none"> - Audiología (audiometría e impedanciometría) - Vestibular - Rinología - Potenciales evocados - Audífonos y Salud Ocupacional 	Examen de Grado

Las secuencias, prelación, prerrequisitos o previaturas en la Malla Curricular, son de acuerdo a la orientación de objetivos o competencias que cada Escuela otorga de acuerdo a su Perfil de Egreso, como asimismo la incorporación de Asignaturas Sello, que le dan una característica distintiva respecto de sus pares o similares y de Formación General (v.g.: Antropología Biomédica, Filosofía de las Ciencias).

En general, las cargas horarias por clase se dividen en horas pedagógicas (45-50 minutos por clase) y se realizan en bloques de 2 horas sumando en total 90-100 minutos; y horarias (60 minutos), las cuales principalmente corresponden al proceso de Internado,

donde el alumno debe cumplir con una jornada diaria de trabajo idéntica a la de los profesionales en ejercicio.

INTERNADO – PRÁCTICA PROFESIONAL

El Internado o Práctica Profesional, tiene las siguientes características:

- Objetivos:
 - Demostración de las competencias adquiridas y que están definidas en el perfil de egreso de cada mención o especialidad, en establecimientos de salud que cumplan los requisitos donde puedan aplicar adecuadamente su cometido.
 - Ampliar, profundizar, integrar, aplicar y demostrar los conocimientos, habilidades y destrezas cognitivas y psicomotoras adquiridas, así como sus actitudes en el campo profesional, desde los aspectos cognitivo (Saber), procedimental (Saber Hacer) y actitudinal (Saber Ser).

- Actividades Obligatorias:
 - Conocer la estructura organizacional del Centro Asistencial en general, y de la Unidad específica donde se encuentra realizando sus actividades pre-profesionales.
 - Asumir, aceptar y aplicar las normas descritas y definidas en los Manuales de Procedimientos de Exámenes Clínicos y/o de Laboratorio, de Controles de Calidad y de Bioseguridad.
 - Incorporarse plenamente a las diferentes actividades del Servicio en su calidad de Interno de la Carrera de Tecnología Médica, Biomédicina, Bioanalista, Biotecnología, Bioimagenología, Tecnología en Salud, Bioquímica Clínica, Bacteriología, Microbiología, Laboratorista Clínico.
 - Concluir el Internado con la presentación de un tema relevante de investigación o revisión bibliográfica, que sea de interés para los profesionales de su área y aporte al conocimiento de una determinada materia específica.

- Criterios de Evaluación:
 - Condiciones personales
 - Presentación y puntualidad
 - Responsabilidad
 - Relaciones interpersonales
 - Colaboración
 - Disposición
 - Liderazgo

 - Aptitudes profesionales
 - Trato con el paciente
 - Manejo de las muestras biológicas
 - Manipulación de reactivos y reactantes
 - Utilización de equipos e instrumental
 - Desempeño profesional

 - Conocimientos
 - Aplicación
 - Extrapolación

Integración
Investigación

- Habilidades y destrezas
Aplicabilidad
Iniciativa
Discernimiento
Criterios
- Ética profesional
- Otras actividades:
Aportes al Servicio
Registro de trabajos realizados
Apoyo docente-asistencial y de extensión
Iniciativa investigadora

Esto permitiría tener una profesión absolutamente transversal y válida en toda América, con el único objetivo primordial de que estemos donde estemos, siempre seamos reconocidos como Tecnólogos Médicos, Biomédicos, Bioanalistas, Biotecnólogos, Bioimagenólogos, Tecnólogos en Salud, Bacteriólogos, Microbiólogos, Laboratoristas Clínicos, y la equivalencia de nuestra formación en cualquier parte del mundo.

Documento de Consenso elaborado con los aportes explícitos de Chile, Argentina, Bolivia, Brasil, Costa Rica, Ecuador, Perú y Uruguay, durante la realización de la VII Jornada Panamericana de Tecnólogos Médicos.

Santiago (Chile), Febrero de 2012 – Quito (Ecuador), Septiembre 2012.