



COMISIÓN DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN  
DEL INFORME EVALUATIVO DE LAS CARRERAS  
MÍNIMAS NECESARIAS QUE RESPONDAN A  
LAS NECESIDADES PRIORITARIAS DEL DESARROLLO  
ECONÓMICO Y SOCIAL DEL PAÍS.

INFORME FINAL  
**AGOSTO**  
**2011**

**COMISION TECNICA DE FISCALIZACION**

**PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME EVALUATIVO DE LAS  
CARRERAS MÍNIMAS NECESARIAS QUE RESPONDAN A LAS  
NECESIDADES PRIORITARIAS DEL DESARROLLO ECONÓMICO Y  
SOCIAL DEL PAÍS.**

**AGOSTO 2011**

**PANAMA, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**INFORME EVALUATIVO DE LAS CARRERAS MÍNIMAS QUE RESPONDAN A LAS  
NECESIDADES PRIORITARIAS DEL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL  
PAÍS**

Comisión de Trabajo:

CoNEP

MEDUCA

IFARHU

INADEH

Consejo de Rectores de Panamá

Universidades Oficiales

Asociación de Universidades Privadas de Panamá

Dirección de Evaluación y Acreditación Universitaria

Agosto 2011

## CONTENIDO

	Pág.
<b>I. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>II. Antecedentes</b>	<b>1</b>
<b>III. Diagnóstico Situacional</b>	<b>3</b>
<b>IV. Enfoque General de Calidad de la Educación</b>	<b>8</b>
<b>V. Tendencias de la Formación del Recurso Humano</b>	<b>10</b>
<b>VI. Recomendaciones</b>	<b>32</b>

### **Bibliografía**

## I. Introducción

La Ley 30 de 20 de julio de 2006 crea el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA) como un organismo evaluador y acreditador, rector del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria.

Este Consejo, representativo de los diferentes actores vinculados con el desarrollo de la educación superior del país, trabajará en coordinación con el Ministerio de Educación y la Comisión Técnica de Fiscalización (CTF), a quien le corresponde aprobar planes y programas de las carreras de pregrado, grado y postgrado que ofrecerán las universidades particulares.

El Decreto Ejecutivo 511 de 5 de Julio de 2010, en el artículo 76, señala que “la Comisión Técnica de Fiscalización igualmente elaborará un informe evaluativo de las carreras mínimas necesarias...” como una de las tareas que debe realizar.

En cumplimiento de esta disposición, la CTF convocó a los diversos sectores vinculados con la educación superior, entre ellos el MEDUCA, IFARHU, INADEH, CoNEP, Rectores de las Universidades Oficiales, Consejo de Rectores de Panamá, Asociación de Universidades Privadas de Panamá, y CONEAUPA.

Esta comisión de trabajo estableció como objetivo primordial presentar información relevante en el tema de las carreras mínimas necesarias para cubrir los requerimientos existentes en cuanto a formación, capacitación y especialización de recursos humanos.

Para la elaboración de este informe se desarrollaron reuniones de trabajo en donde se analizó la documentación existente en torno al tema; para complementar se realizó una convocatoria abierta al público en general, a través de un edicto, para recibir los aportes de la sociedad relacionados con la situación actual de las necesidades de recursos humanos.

Es un documento base que permitirá contar con una panorámica de la situación actual en materia de necesidades de recursos humanos para que sea promovido un estudio amplio y detallado por regiones y sectores geográficos que conlleve a recabar información para orientar la oferta educativa en nuestro país.

## II. Antecedente

El IFARHU, en cumplimiento de sus objetivos, descritos en la Ley N°1 de 11 de enero de 1965, específicamente en el Artículo 2 Acápito a) señala lo siguiente: *“Estudiar y determinar a escala nacional las necesidades actuales y futuras del país tanto en el sector público como en el privado en materia de formación y adiestramiento de personal y evaluar los recursos humanos disponibles y necesarios para su desarrollo económico y social”*, desde el año 1970 viene realizando acciones tendientes a conocer las necesidades de formación y perfeccionamiento de recursos humanos en el país, con la ejecución de la Primera Encuesta Nacional sobre Determinación de Necesidades de Formación Profesional, aplicada a 2.210 establecimientos a nivel nacional. En el año 1998 se realizó una Segunda Encuesta Nacional que permitió recabar información de 1.095 establecimientos del país.

En diciembre del año 2004, detectado nuevamente un problema de desconocimiento de las necesidades de formación de recursos humanos en el país, el IFARHU convoca a varias entidades estatales y particulares para concertar acciones comunes relacionadas con este tema y se constituye un Comité que se encargaría de desarrollar la Primera Jornada sobre Formación de Recursos Humanos. Producto de esta Primera Jornada, se detectaron las áreas prioritarias de formación de recursos humanos que tenía el país y se recopiló valiosa información relacionada con el tema de las necesidades de recursos humanos. Además, se concluyó que era necesario desarrollar alianzas estratégicas interinstitucionales para la planificación de la formación del capital humano panameño.

En ese sentido, se conformó una Comisión de Trabajo que desarrolló talleres, de los cuales se publicó la *“Síntesis de Documentos sobre Oferta Educativa y Demanda de Recursos Humanos en Panamá. 1998 – 2004”* que presentó como principales conclusiones que: - muchas de las ofertas académicas que se ofrecían en ese momento no respondían a las necesidades del mercado laboral, estaban desactualizadas y se repetían en la mayoría de las universidades; - no se conocían las demandas actuales del mercado laboral, lo que hacía difícil tomar una decisión relacionada a las carreras prioritarias.

Por tal motivo, se acordó la instalación de una Comisión de Enlace Interinstitucional que tendría como función principal la ejecución de un Plan de Acciones que contemplaba: la firma de un Convenio Interinstitucional para la Planificación de la

Formación de los Recursos Humanos en Panamá; y la realización de una Segunda Jornada sobre este tema.

El 5 de octubre del año 2005, se firma el Convenio Marco de Colaboración Interinstitucional para la Planificación de la Formación de los Recursos Humanos en Panamá, que crea la Comisión Interinstitucional y en la cual participan: MEDUCA, MEF, MITRADEL, Universidad de Panamá, Universidad Tecnológica de Panamá, UDELAS, USMA, Consejo de Rectores de Panamá, SENACYT, INADEH, Ciudad del Saber y CoSPA. Esta comisión tiene como objetivo primordial *“desarrollar investigaciones permanentes sobre el estudio y determinación de las necesidades actuales y futuras del país en el ámbito de la formación, capacitación y perfeccionamiento de los recursos humanos necesarios para el desarrollo nacional sostenible”*.

La Comisión Interinstitucional desarrolló la Segunda Jornada sobre Formación de Recursos Humanos en Panamá, donde se detectaron 226 necesidades de formación de recursos humanos que no estaban siendo satisfechas por la oferta educativa existente a nivel superior. Una vez realizados estos esfuerzos, y con la interrogante de desconocer la influencia que la información suministrada a través de los Informes de las Jornadas realizadas, hubiesen ejercido en la formulación de nuevas ofertas de carreras, la Comisión Interinstitucional desarrolló la investigación *“Avances y Proyecciones de las Ofertas Académicas Universitarias con Pertinencia para el Desarrollo del País”*, en donde se planteó que las universidades deben tomar en consideración las tendencias que se dan en los sectores científicos, tecnológicos y económicos; y ofrecer carreras pertinentes con calidad para el desarrollo del capital humano que ha de servir al país. Por tal motivo, actualmente el IFARHU elabora una propuesta metodológica para la detección de requerimientos de formación de recursos humanos en el país.

### **III. Diagnóstico Situacional**

Este documento se ha estructurado contemplando en primer lugar los antecedentes y objetivos de creación de la Comisión de Trabajo, la situación actual de la educación, la descripción del problema, el enfoque general de calidad en educación, finalizando con las tendencias de la formación del recurso humano.

Se utilizaron como documentos base de información el Plan Estratégico de Gobierno para el quinquenio 2009-2014, el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCIYT) 2010-2014, los Acuerdos de la Concertación Nacional para el

Desarrollo – 2007, el Foro Nacional para la Competitividad, la Estrategia Marítima Nacional y la presentación del Centro Nacional de Competitividad sobre “La Economía y la Capacitación de los Panameños”.

El Plan Estratégico de Gobierno para el quinquenio 2009-2014 tiene entre sus objetivos preparar a Panamá para enfrentar los nuevos retos, determinando que los sectores: Logística, Turismo, Agricultura y Servicios Financieros serán los motores de crecimiento en los que el país puede desarrollar una ventaja competitiva sostenible.

La economía en Panamá para el año 2010, en términos generales registra un crecimiento, siendo los sectores más dinámicos el de Transporte, almacenamiento y comunicaciones, Comercio al por mayor y al por menor, Hoteles y restaurantes, y la Construcción.

La economía de Panamá creció 7.5% en 2010, uno de los mejores resultados en los países de la región luego de la crisis económica y financiera mundial de hace pocos años.<sup>1</sup>

Los sectores más dinámicos del año 2010 fueron:<sup>2</sup>

**Transporte, almacenamiento y comunicaciones**, por el movimiento de carga en los puertos, así como por la mayor cantidad de pasajeros que transitaron por los aeropuertos y las telecomunicaciones, que avanzan a la velocidad de los cambios tecnológicos;

El **Comercio al por mayor y al por menor**, que se favoreció por la expansión de la demanda interna y las operaciones de la Zona Libre de Colón;

**Hoteles y restaurantes**, debido a la mayor cantidad de turistas que arribaron al país, lo que elevó la ocupación hotelera, superando la de años previos, y

**Construcción**, por las infraestructuras que se han venido realizando. Además; y en buena medida, porque han continuado las obras residenciales y no residenciales, tanto en la ciudad capital como en el resto del país, en cantidad y dimensiones suficientes para garantizar un vigoroso crecimiento de la economía.

---

<sup>1</sup> Actividad Agropecuaria 2010. Ministerio de Economía y Finanzas

<sup>2</sup> Informe Económico y Social 2010. Ministerio de Economía y Finanzas, Dirección de Análisis Económico y Social.



Un hecho importante es que la **Agricultura, ganadería, silvicultura y caza** logró recuperarse luego de haber sufrido una caída drástica el año anterior, y pese a las malas condiciones climáticas que se observaron en los últimos meses. Por su parte, las actividades económicas en la República fueron analizadas porcentualmente y de acuerdo al crecimiento se agruparon de la siguiente manera:

### Principales Actividades Económicas en la República según Rango de Crecimiento Año 2010

Actividades Económicas con Crecimiento mayores al 7%	Actividades Económicas con Crecimiento entre 1.0% y 6.9%	Actividades Económicas con Crecimiento Negativo
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transporte, almacenamiento y telecomunicaciones</li> <li>- Comercio Total</li> <li>- Hoteles y Restaurantes</li> <li>- Electricidad, gas y agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción</li> <li>- Actividades inmobiliarias</li> <li>- Intermediación Financiera</li> <li>- Enseñanza Privada</li> <li>- Actividades comunitarias y sociales</li> <li>- Minas y canteras</li> <li>- Agricultura, ganadería y pesca</li> <li>- Administración pública</li> <li>- Servicio doméstico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesca</li> <li>- Industria Manufacturera</li> </ul>

**Fuente:** Presentación del Dr. Nicolás Ardito Barletta a la Comisión de Trabajo para la elaboración del Informe Evaluativo de Carreras Mínimas.

En torno a estas actividades económicas se verificó que la población ocupada representa para el 2010 un 1.02% del total y que existe un porcentaje de desocupados de 6.5% para el mismo año.

### Población Ocupada, en la República, según Condición de Actividad Económica. Encuesta de Hogares 2007 a 2010

Población de 15 y más años de edad	2007	2008	2009	2010
<b>Total</b>	<b>2,309,763</b>	<b>2,356,900</b>	<b>2,403,651</b>	<b>2,450,374</b>
Económicamente activa	1.449.318	1.505.930	1.541.904	1.577.047
Tasa de participación	62.7	63.9	64.1	63.5
Ocupados	1,356,973	1,421,921	1,440,801	1,455,592
Porcentaje	4.8	4.8	1.3	1.02
Desocupados	92,345	84,009	101,103	101,455
Porcentaje	6.4	5.6	6.6	6.5
Desocupados abierto	67,494	63,052	80,271	73,040
Porcentaje	4.7	4.2	5.2	4.7
No económicamente activa	860,446	850,970	861,747	893,327

**Fuente:** Presentación del Dr. Nicolás Ardito Barletta a la Comisión de Trabajo para la elaboración del Informe Evaluativo de Carreras Mínimas.

En lo que respecta a necesidades de capacitación de recursos humanos el sector de Comercio y Gestión Empresarial presenta la mayor necesidad con el 78%, tal como se demuestra en el siguiente cuadro:

### Sectores Económicos con Mayores Necesidades de Capacitación

Sectores de Actividad Económica	Rangos de Mayor Necesidad (1-4)	Rangos Neutrales (5-6)	Rangos Menor Necesidad (7-10)
Comercio y Gestión Empresarial	78%	8%	14%
Agroindustrial, Desarrollo Rural, Agropecuaria y Minería	71%	9%	18%
Desarrollo Social, Servicios de Salud y Desarrollo Comunitario	71%	21%	9%
Protección Ambiental y Ecológica	67%	9%	24%
Marítimo y Portuario	63%	26%	11%
Hotelería, Turismo y Gastronomía	63%	11%	26%
Infraestructura (obras civiles) y Construcción (residenciales y comerciales)	60%	20%	20%
Manufactura	59%	16%	25%
Telecomunicaciones y Tecnología	59%	18%	24%
Transporte Aéreo, Terrestre y Canal de Panamá	57%	14%	29%

**Fuente:** Presentación del Dr. Nicolás Ardito Barletta a la Comisión de Trabajo para la elaboración del Informe Evaluativo de Carreras Mínimas.

En el contexto mundial los países necesitan formar Capital Humano Innovador, capaz de buscar nuevas oportunidades para enrumbar sus economías y hacerlas sustentables, en medio del desarrollo de una Sociedad del Conocimiento Global, donde el más competitivo, es aquel que aprende y aplica lo aprendido con mayor velocidad y calidad.

Si se analizan los indicadores de competitividad mundial, Panamá, de acuerdo al Foro Económico Mundial a nivel de América Latina ocupa la cuarta posición, lo que nos da una pauta para medir de qué manera mejoramos como sociedad en cuanto a derechos humanos, principalmente en educación.

La formación de Capital Humano es una estrategia vital para los países desarrollados y para las economías emergentes. Hay países exportando profesionales de alto nivel que pueden ocupar plazas en cualquier parte del mundo, y el reto para los países es generar Capitales Humanos que piensen globalmente y actúen localmente<sup>3</sup>, estando a

<sup>3</sup> Concepto de glocalización: Integra [globalización](#) y [localización](#). Se desarrolló en la década de 1980 (Japón). Procede del término japonés "dochakuka" (derivada de dochaku, "el que vive en su propia tierra"). Muchas referencias tratan a [Ulrich Beck](#) como el creador y difusor del término, el primer autor que lo saca a la luz es [Roland Robertson](#). Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Glocalizaci%C3%B3n>.

la altura de estos Científicos, Profesionales, Técnicos, Especialistas, diseñados para ser los mejores en la Sociedad Mundial del Conocimiento.

Para ubicarnos en el Siglo XXI, se requiere un enfoque flexible que parta de la mejora en cobertura, equidad y calidad de la educación, que permita mayores oportunidades a los jóvenes para insertarse en ese contexto, sintiéndose seguros de sí mismos, y capaces de ser los Líderes del Futuro.

Por lo tanto, la educación en nuestro país se mantiene en continua obligación de contar con estándares de calidad producto de la internacionalización, globalización y avances tecnológicos.

La educación superior en el país está representada por 39 centros de estudio, de los cuales cinco (5) son oficiales y los treinta y cuatro (34) restantes particulares, los mismos se encargan de la formación y capacitación del recurso humano a nivel de técnicos, licenciados, tecnólogos, ingenieros, además de especializaciones a nivel de maestría, doctorado, diplomados, cursos, seminarios.

Cabe señalar, que en los niveles intermedios existe una carencia de recursos humanos capacitados para suplir las necesidades del mercado actual, indispensables en la cadena productiva para resolver los problemas que se presentan en las labores de producción. Mientras en el nivel superior existen necesidades para suplir los requerimientos de cada uno de los sectores económicos. Tal es el caso de la Cámara Minera de Panamá que confronta un déficit en profesionales de la tierra, a pesar de que existen 147 geólogos y afines en edades adultas; se percibe claramente que el área se está viendo afectada para dar respuesta a los proyectos que se contemplan desarrollar actualmente y por ende se vislumbra un déficit para cubrir la demanda futura.

La educación panameña ha incrementado su cobertura en cuanto a matrícula en la fase inicial y primaria, sin embargo la educación media muestra cifras contrarias que se reflejan en una demanda insatisfecha.

La **educación panameña** en la fase inicial presenta una cobertura de acuerdo a la matrícula, pasando de 43.1% en el año 2001 a 61.0% en el 2008. En educación primaria para el año 1990 la matrícula neta era de 91.5% y a partir del año escolar 2005 se alcanzó el 100% de cobertura. Mientras tanto la educación media muestra cifras contrarias en donde aproximadamente el 55.9% de los niños en edad escolar no

están inmersos en el sistema educativo. Esta situación de la demanda insatisfecha en la educación media ha repercutido en la implementación de un plan piloto experimental con la Transformación Curricular de la Educación Media 2010-2012, que se desarrolla en 64 escuelas a nivel nacional.

La educación superior ofrece la oportunidad de superar la pobreza y construir una sociedad con oportunidades, y además debe ser pertinente y de calidad, ya que de lo contrario sólo podrá reproducirse a sí misma sin lograr aportes significativos para el desarrollo social e individual. En este sentido, la pertinencia de la educación superior debe evaluarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que estas ofrecen.

#### IV. Enfoque General de Calidad de la Educación

El aporte de los **Acuerdos de la Concertación Nacional para el Desarrollo – 2007**, específicamente en la Mesa de Educación, se presenta en cuatro (4) puntos medulares con la intención de contar con un sistema educacional de calidad e inclusivo, con sentido de pertinencia y equidad, que promueva ciudadanos éticos y creativos que contribuyan activamente al desarrollo nacional sostenible<sup>4</sup>:

1. Acceso y Cobertura: que incluye construir escuelas modernas, formación universitaria a educadores preescolares, eliminación del sistema educativo formal multigrado.
2. Calidad de la Educación: la misma implica la actualización de los contenidos del Currículo, Selección y Evaluación Docente, Formación Docente, Innovación Pedagógica y Perfil del Docente Panameño, el cual contempla tres aspectos diferentes: lo personal, lo profesional y lo ocupacional. En lo **personal** se deben poseer valores éticos, morales, espirituales, familiares, cívicos, culturales, sociales y políticos, buenas relaciones interpersonales (saber convivir), ser respetuoso de la integridad física, mental y espiritual del educando. El perfil **profesional** contempla estar comprometido con educar, cooperando con las autoridades en el mejoramiento de la escuela, actuar como agente de cambio del estudiante en su proceso de aprendizaje, saber trabajar en equipo interdisciplinario. Y en lo **ocupacional**, es importante promover la búsqueda de

---

<sup>4</sup> Los Acuerdos de la Concertación Nacional para el Desarrollo. 2007

actualización permanente, actuar con discreción, dominar los contenidos a impartir, ser versátil en las prácticas educativas, entre otras.

3. Educación en Valores que fomente la identidad nacional, la convivencia ciudadana, responsable y basada en los valores éticos, morales y sociales que estimulen el desarrollo humano sostenible.
4. Mejoramiento de la Calidad, Eficiencia, Eficacia y Descentralización del Sistema de Educación Nacional orientada hacia la rendición de cuentas, equitativa, planificada y estratégica, eficiente, transparente en su gestión administrativa.

La Quinta Edición del **Foro Nacional para la Competitividad** (Centro Nacional de Competitividad, CNC, 2011) para promover un diálogo entre los sectores público y privado, para la identificación de acciones puntuales que permita la mejora de la competitividad del país, en el tema educativo, basó sus recomendaciones en un compromiso social sobre este tema “para que se actúe como país en la transformación de la educación”. Como acción principal, se propuso:

- Fortalecer la formación de individuos integrales, con conciencia ética, cívica, democrática y orientada a la investigación, desde el nivel de formación inicial.

Otras acciones propuestas dirigidas a garantizar la calidad educativa son:

- Incorporación de un sistema de evaluación de desempeño de docentes y administrativos.
- Seguimiento de los resultados a través del aprendizaje de los estudiantes.
- Seguimiento a indicadores internacionales claves: deserción, repetición, aprobación.
- Construir la comisión Universidad – Empresa – Estado explorando la posibilidad de crear el Instituto de Innovación desde esta comisión.

En cuanto a la propuesta del sector privado, en un breve diagnóstico de la situación actual, plantea que la siguiente década es muy prometedora para Panamá. “Es una era que exige que se cuente con una educación de muy alto nivel, donde mejoremos considerablemente nuestra inteligencia colectiva y en esta carrera por la excelencia

están la mayoría de los países del mundo. Panamá está ampliamente conectado al mundo y tiene que pasar del diálogo social a la cohesión social”.<sup>5</sup>

Su propuesta se basa en ocho (8) planes inmediatos para lograr una década de éxito para el país:

1. Diseñar un sistema de educación que implica que todos los actores cuenten con un plan de formación;
2. Sistema de Educación basado en el desempeño con medición de rendimiento y competencias;
3. El docente del siglo XXI debe trabajar con profesionalización y ajustarse a un currículum basado en competencias;
4. Tecnología en la Educación que implica contar con un plan que permita incorporar las diferentes tendencias;
5. Instituto de Innovación en la Educación que evalúe las tendencias y apoye la labor de los actores del sistema;
6. Consorcio por la Educación para trabajar mancomunadamente con los actores del sistema;
7. Educación Superior con miras a incorporar estrategias para mejorar la calidad;
8. Vinculación Universidad Empresa Estado que recomienda la creación de la Comisión Universidad Empresa Estado (CUnEE).

## V. Tendencias de la Formación del Recurso Humano

El tema de las tendencias de la formación del recurso humano se verá a través de documentos como el Plan Estratégico de Gobierno 2009-2014, el Plan Estratégico de SENACYT y la Estrategia Marítima Nacional, entre otros que permitirán tener una panorámica del desempeño de los sectores económicos.

El **Plan Estratégico de Gobierno para el quinquenio 2009-2014** en cuanto al crecimiento económico tiene como objetivo preparar a Panamá para enfrentar los nuevos retos. Luego de un análisis de los sectores económicos del país se identificaron las áreas donde la inversión pública y la acción gubernamental rendirían la mejor rentabilidad en términos de crecimiento económico y generación de empleo.

---

<sup>5</sup> 5to Foro Nacional para la Competitividad. Propuesta presentada por el sector privado, representado por el Sr. Modaldo Tuñón, del Consejo de Rectores de Panamá. 2010-2011

La Logística, el Turismo, la Agricultura y los Servicios Financieros fueron identificados como los motores de crecimiento en los que el país tiene o puede desarrollar una ventaja competitiva sostenible.

En **logística**, Panamá aspira a transportar mayor volumen y un mayor número de productos a través del Canal y ser la potencia hemisférica en servicios logísticos de valor agregado; esto implicará la construcción de cinco vías fundamentales para el desarrollo de una industria logística de valor agregado en Panamá, reduciendo los tiempos de tránsito y la volatilidad causada por la congestión. En este sentido, la proyección es realizar las siguientes obras:

- Extensión de la autopista Panamá-Colón
- Conectividad entre Corredores de la Ciudad de Panamá
- Solución para la congestión Intra-Colón
- Vía de circunvalación de Howard al Puente Centenario
- Extensión del Corredor Norte para llegar al aeropuerto Tocumen
- Conexión directa a las instalaciones de transporte de carga de Tocumen

Otros de los componentes que se pretenden atender son: el establecimiento de una agencia para la promoción de la inversión, mejorar las industrias de soporte de transporte y mejorar la administración del aparato aduanero.

En el **turismo**, Panamá se convertirá en un centro mundial para turismo de lujo en destinos de playa, de negocios y compras, y eco-turismo. La inversión y los cambios en la regulación en el sector de turismo deben orientarse hacia los destinos con mayor potencial para convertirse en destinos de clase mundial y de lujo.

Las áreas para el desarrollo inmediato incluyen el litoral al sur de Farallón (Vía panorámica entre Howard y Campana, Mejoras a las vías de acceso de playas secundarias, Marina cerca de Farallón) y el Archipiélago de las Perlas (Mejoras a la pista de aterrizaje de Isla del Rey, Infraestructura de caminos, Conectividad marítima), con inversiones simultáneas en la Ciudad de Panamá (Habilitar los vuelos locales saliendo de Tocumen, Mejoras a las infraestructuras de vías, vías peatonales y señalización, Construcción de estacionamientos públicos, Ampliación de la Cinta Costera, Facilitar el acceso de atracciones turísticas) para mejorar la experiencia de los visitantes en tránsito. Los destinos con potencial en el mediano plazo son Isla Colón-Boquete (Estrategia Occidental que contempla Conectividad aérea, Infraestructura de Caminos, Marina en la Isla Colón y la Laguna de Chiriquí). Las oportunidades para el largo plazo son Pedasí y Santa Catalina (Pista de aterrizaje en las Provincias

Centrales, Repavimentar el camino Pedasí – Tonosí – Cambutal, Mejorar la señalización en el camino Santiago – Santa Catalina, Marina en la Isla Cañas). Todos estos proyectos contemplan el desarrollo de los servicios de agua, alcantarillado y manejo de basura en cada una de las áreas.

Por otra parte, el sector pretende hacer más eficiente la titulación de tierras, definir una estrategia de zonificación, atraer el inversionista objetivo y la creación de marca y promoción.

En la **agricultura**, Panamá se centrará en cultivos de alto margen en los cuales existe una ventaja comparativa, al tiempo que aumenta la capacidad de la tierra en todo el país y habrá migrado el uso del suelo existente hacia nuevos cultivos con mayor potencial de rendimiento sobre la inversión. Para la habilitación del sector agricultor se implementarán iniciativas centrales. Estas iniciativas buscan apoyar a los productores al reducir el costo de producción y disminuir los riesgos de producción y comercialización, a través de la creación de una institución para comercialización, ampliar la irrigación y la construcción de carreteras de producción y acceso para habilitar una estrategia de “eje troncal”, en donde los productores pueden transportar mayores volúmenes por la autopista Panamericana y apalancar las instalaciones portuarias de mar y aéreas de clase mundial en la Ciudad de Panamá y Colón; el desarrollo de cadena de frío que permita a los productores agregar escala y transportar productos a destinos finales con la más alta calidad y un mínimo de merma. Un almacenamiento refrigerado adecuado también promueve la seguridad de los alimentos y reduce domésticamente los costos para los productos principales; y además, reestructurar las políticas de incentivos y asistencia para que incrementen la producción de cosechas de alto valor agregado.

Para ejecutar los B/.5.8 mil millones en inversión en infraestructura en los sectores: Logística, Turismo, Agricultura y Servicios Financieros que fueron identificados como motores de crecimiento sostenido, será necesario el desarrollo de las capacidades del gobierno, en función de la planificación y supervisión, así como de la ejecución de los proyectos.

La ejecución del plan estratégico requerirá del desarrollo de una fuerza de trabajo competente y especializada a lo largo del país y a través de los sectores, con un marcado énfasis en motores de crecimiento. Aproximadamente el 80% de las inversiones planeadas serán ejecutadas fuera de la Ciudad de Panamá, donde la brecha de capital humano es más grande.



Aparte de los sectores mencionados, existen proyectos específicos con tendencia al desarrollo, los cuales se detallan a continuación:

-Energía Competitiva y Abundante, la misma involucra actividades como: Tareas enfocadas a la reducción de la tarifa eléctrica; Construcción Interconexión Eléctrica Panamá-Colombia; Construcción de Hidroeléctricas; Generación de Energía Renovable.

-Capital Financiero, en cuanto a proyectos potenciales que generen ganancias en forma directa, el gobierno podría contratar / invertir / diseñar / construir / operar concesiones y asociaciones público-privadas.

Dentro del programa de inversiones del Gobierno Nacional que se ejecutará a través de estas modalidades de financiamiento no tradicionales, se contempla la realización de importantes proyectos transformadores como: la Ciudad Gubernamental, la Torre Financiera, el nuevo Centro de Convenciones y el Tercer Puente sobre el Canal de Panamá.

El Plan Estratégico de Gobierno, en cuanto a la **estrategia social** señala que a pesar del rápido crecimiento económico en los últimos años, más de un tercio de los panameños viven en situación de pobreza y cerca de un 14% en situación de pobreza extrema. Igualmente, cerca de uno de cada cinco niños menores de cinco años presenta un retraso en su crecimiento en relación con su edad (malnutrición crónica). Entre las poblaciones indígenas, el 61% de los niños menores de cinco años padecen de retrasos en su crecimiento.

Estos índices sociales reflejan grandes brechas en acceso a servicios básicos y a oportunidades económicas en detrimento de la población de bajos ingresos, rural, y particularmente de la población indígena. A pesar de que en los últimos años la cobertura de servicios básicos se ha extendido marcadamente, no todos los panameños tienen acceso a servicios básicos de salud, de educación o de agua potable y particularmente a servicios de calidad.

Por lo tanto, el Plan Estratégico en el área social con el objeto de reducir la pobreza, la exclusión social, y crear oportunidades para todos y todas, está enfocado en la formación del recurso humano que el país necesita para apoyar el desarrollo de los sectores económicos en los cuales el país tiene ventaja competitiva, para así aumentar la productividad y al mismo tiempo asegurar que el crecimiento beneficie a todos y todas. Este Plan Estratégico está concentrado en dos ejes prioritarios: La Formación del Capital Humano para el Desarrollo y la Inclusión Social.

- *Formación del Capital Humano para el Desarrollo*, encaminado a proveer una educación de calidad con igualdad de oportunidades y a proveer una capacitación laboral que mejore las competencias de los trabajadores y las trabajadoras en los sectores prioritarios para el desarrollo.

Para lograr una educación de calidad con igualdad de oportunidades, el plan contiene las siguientes estrategias: universalización de la educación inicial, mejora del acceso a una educación básica completa, desarrollo de Escuelas Efectivas o de Calidad, transformación e innovación curricular, y monitoreo y evaluación continua de estas estrategias.

Para proveer una capacitación laboral que mejore las competencias, el Plan propone crear mecanismos de coordinación entre el INADEH y el MITRADEL y fortalecerlos institucionalmente para articular un verdadero Sistema de identificación de demanda de servicios de capacitación y empleo; así como crear los mecanismos de consulta y atención de la demanda de los sectores productivos.

- *Inclusión Social* que conlleva metas estratégicas como:
  - Erradicación de la desnutrición con atención especial a la primera infancia y a las mujeres embarazadas. Con una inversión programada para el quinquenio de B/.125.5 millones, el MEDUCA estima atender 535 mil estudiantes por año.
  - Extensión de la cobertura de agua potable al 90% en todo el país acompañada de un programa de saneamiento urbano y rural.
  - Aumento en la cobertura y calidad de servicios básicos de salud con énfasis en atención primaria e incremento de la red hospitalaria.
  - Acceso a vivienda digna para todos los panameños. Incentivar la construcción de vivienda social y entrega gratuita de los títulos de propiedad.
  - Transporte público seguro y eficiente en la Ciudad de Panamá con la construcción de la primera línea del metro, renovación del sistema de buses.
  - Seguridad ciudadana.

- Protección social a grupos vulnerables fortaleciendo las capacidades familiares, a través de la asistencia económica condicionada y una red de apoyo a las familias más pobres y a los adultos mayores.

Para dar cumplimiento a la estrategia social contemplada en el Plan Estratégico, en el eje de Formación de Capital Humano para el Desarrollo, el cual contempla el desarrollo de Escuelas Efectivas o de Calidad, transformación e innovación curricular, se propone la aplicación de una educación general para el trabajo, destinada a:

- Preparación para la comprensión y manejo del mundo socioeconómico y laboral nacional.
- Formación polivalente con el propósito de habilitar para el desempeño en una familia de ocupaciones.
- Articulación entre la escuela técnica y las profesiones.
- Fundamentación del proceso enseñanza-aprendizaje en el reconocimiento y respeto a las diferencias individuales y en función de él.
- Propender al desarrollo armónico del pensamiento y la acción por el tratamiento del trabajo teórico y práctico.
- Reafirmación del carácter democrático de la Educación Técnica. Formación de técnicos de nivel medio capaces de generar y formar una pequeña empresa.
- Participación permanente de los sectores productivos y de la comunidad en general en el proceso de planificación y ejecución de programas vinculados con la formación.

La propuesta debe considerar que es imprescindible optimizar los requerimientos de infraestructura física de los planteles, construyendo locales modestos pero funcionales en estricta observancia a los principios y contenidos curriculares, considerando que aquellos deben adaptarse al alumno y a su nivel. La actualización de la educación media técnica debe plantear la necesidad de instalar a todo el sistema un proceso de capacitación y perfeccionamiento permanente y organizar a mediano plazo la formación del docente del nivel medio técnico en coordinación con las universidades.

La modernización y reestructuración del aparato productivo, en el contexto de la competencia estructural, requiere, entre otros, técnicos con mayores niveles de escolaridad, con gran capacidad para adaptarse a lo nuevo, sean las tecnologías, los equipos o las formas de organización del trabajo, y con un espectro de conocimientos mucho más amplio que el que brindan las formaciones actuales; se precisa una formación plurifuncional. Así mismo, se necesitan tecnólogos e ingenieros que tengan sólidos conocimientos teóricos que les permitan dominar las tecnologías que utilizan,

apropiarse de las mismas y que tengan la capacidad de desarrollarlas y de **aprender a aprender**, condición fundamental en un mundo marcado por la rápida mutación tecnológica. Las carencias más graves están a nivel de técnicos y tecnólogos, eslabones indispensables que ligan, en la cadena productiva, a obreros e ingenieros y a las labores de concepción con las de ejecución. Es en estos niveles intermedios donde se organizan los procesos productivos y se dirigen los equipos, por lo cual en ellos se debe contar con personal calificado que pueda enfrentar de forma inmediata los problemas que se presentan en las labores de producción.

La tecnología es entendida como la reflexión sobre las técnicas, la reflexión sobre sus fundamentos, la búsqueda de una explicación causal, la búsqueda del por qué de las soluciones propuestas. Su dominio sólo es posible alcanzarlo a través del conocimiento de múltiples disciplinas articuladas. Aunque hay enormes diferencias entre las formaciones requeridas para la creación y el desarrollo de la tecnología y para la utilización de la misma, en ambos casos se requiere una relación fuerte entre teoría y práctica, formación que lo capacita para plantearse problemas con los saberes adquiridos, para buscar soluciones alternativas que desarrolle sus capacidades de innovación y la habilidad de transformar un conjunto de elementos para dotarlo de nuevas propiedades y finalidades.

En la formación tecnológica y en la formación técnica se combinan los procesos de creación e innovación con los del saber hacer eficaz, razón por la cual requieren la combinación de la teoría con la práctica, la formación en aulas y laboratorios con *etapas* prolongadas en procesos productivos reales, donde se pongan a prueba los saberes aprendidos, donde los alumnos desarrollen su capacidad de creación e innovación, como los hábitos del saber hacer para construir eficazmente diversos objetos.

En concordancia con las prioridades establecidas en la Estrategia de Desarrollo Económico y Social del Gobierno de Panamá, el **Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCIYT) 2010-2014** prioriza el desarrollo de las áreas de Biociencias, Logística y Transporte, Agroindustria, Salud, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y las Ingenierías.

El propósito del PENCIYT hace referencia al objetivo específico que persiguen las acciones contempladas en el Plan, las cuales descansan en tres pilares fundamentales:

1. El desarrollo del capital humano necesario para construir una sociedad cuyo desarrollo esté apoyado en el conocimiento.

2. El desarrollo de la innovación, tanto empresarial, como social.
3. El potencial de la ciencia aplicada para encontrar soluciones a problemas sociales y productivos del país.

El PENCYT 2010-2014 se organiza en seis líneas estratégicas:

Línea 1: Iniciativas de alto impacto en sectores priorizados.

Las iniciativas que se desarrollarán en el marco de esta línea estratégica son:

1. Proyectos estratégicos en sectores priorizados;
2. Apoyo a la creación e instalación de centros de excelencia de nivel internacional en Panamá;
3. Apoyo al desarrollo de maestrías profesionales vinculadas en sectores de interés prioritario;
4. Fortalecimiento de la formación técnica en los sectores priorizados.

Línea 2: Fortalecimiento de los recursos humanos y de la infraestructura científica y tecnológica.

En esta línea el Plan incluye las siguientes iniciativas:

1. Becas para la formación de recursos humanos de alto nivel en el extranjero.
2. Infraestructura científico-tecnológica.
3. Acceso electrónico a bibliografía científica.
4. Apoyo para disminuir la brecha digital.
5. Desarrollo de capacidades regionales.
6. Inserción de becarios.
7. Captación de talento comprobado, repatriación y suma de recursos humanos.
8. Apoyo institucional a postgrados nacionales.
9. Sistema Nacional de Investigación (SIN).
10. Identificación y seguimiento de talentos.

Línea 3: Generación y difusión de nuevos conocimientos con alto potencial de aplicación para el desarrollo de Panamá.

Incluye las siguientes iniciativas:

*Comisión de Trabajo*

1. Aumentar la actividad de I+D+i (Investigación, Desarrollo e Innovación);
2. Aumentar la actividad de I+D orientada por temáticas específicas;
3. Apoyo a grupos de investigación de excelencia;
4. Aumento de la participación de investigadores nuevos ó principiantes en proyectos de I+D+i.

Línea 4: Fortalecimiento y fomento de las actividades de innovación empresarial.

A través de:

1. Incrementar proyectos de innovación empresarial.
2. Apoyar la creación de emprendimientos innovadores.
3. Mejorar las oportunidades de acceso a la información tecnológica de aplicación productiva a las empresas panameñas.
4. Premios a la innovación.
5. Apoyo a gremios, asociaciones y conglomerados.

Línea 5: Mejoramiento de la enseñanza, difusión y popularización de la ciencia, tecnología e innovación.

Se promoverán las siguientes acciones:

1. Apoyar programas para mejorar la enseñanza de las ciencias.
2. Fortalecer las universidades para compensar acciones en la formación de docentes de ciencias.
3. Apoyo a la popularización y difusión de ciencia, tecnología e innovación.

Línea 6: Fortalecimiento de la institucionalidad del Sistema de Innovación para la Competitividad en Panamá.

Acciones planteadas:

1. Fortalecimiento del rol estratégico de CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) y del CICYT (Consejo Interministerial de Ciencia y Tecnología).
2. Establecer la medición del impacto para evaluar los resultados del apoyo público a las actividades de ciencia, tecnología e innovación.
3. Fortalecer generación de información sobre actividades de ciencia, tecnología e innovación.

#### 4. Elevar la eficiencia de las operaciones de SENACYT con sus usuarios.

Por otra parte, el PENCYT incluye programas sectoriales y transversales. Los programas sectoriales para el desarrollo científico, tecnológico y de innovación se enfocan en los siguientes sectores: Agropecuario, Acuícola, Pesquero y Forestal; Biociencias y Ciencias de la Salud; Ciencias Básicas; Ciencias Sociales; Educación; Industria y Energía; y Logística y Transporte. Y los programas transversales para el desarrollo científico, tecnológico y de innovación del sector de Tecnología de Información y Comunicaciones; Ética en la Ciencia; Equidad de Género en Ciencia; y Ambiental de Panamá.

Para el desarrollo de estos programas sectoriales y transversales se requerirá contemplar consecuentemente un cúmulo de complementos que permitan que la formación del recurso humano sea cónsona con las necesidades del mercado. En este sentido, se pueden mencionar entre estos complementos los siguientes:

- Desarrollo de habilidades y destrezas en el manejo específico de estrategias y programas de ciencia, tecnología e innovación de apoyo a la docencia.
- Competencia en el uso y manejo de la tecnología agropecuaria y agroindustrial para el desarrollo sostenible del país.
- Formación en investigación de los sectores productivos.
- Estímulo para que el recurso humano en formación practique el modelo de investigación o indagación científica y replique el enfoque científico en su diario desarrollo.
- Formación en la ejecución de proyectos innovadores para el desarrollo de capacidades y destrezas creativas, y formación de valores para el fortalecimiento de experiencias de aprendizajes significativos.
- Formación de especialistas en tecnología administrativa al servicio de las instituciones del sector.
- Formación en nuevas trayectorias de innovación (informática, química fina, nanotecnología y biotecnología moderna).
- Investigación como herramienta para mejorar la práctica pedagógica de la ciencia, la tecnología y la innovación.
- Elaboración y ejecución de proyectos para el desarrollo de la creatividad y de innovaciones emergentes.
- Formación en el desarrollo de las dimensiones regional e internacional de la ciencia, la tecnología y la innovación.

La **Estrategia Marítima Nacional** aprobada en el Consejo de Gabinete, según Resolución de Gabinete No. 3 de 28 de enero de 2004, actualizada según la Resolución JD N°055a-2008 de 18 de septiembre de 2008, plantea seis objetivos estratégicos con el enfoque de la política marítima del país y los lineamientos a seguir en función de cumplir con la misión y visión al ofrecer servicios marítimos y logísticos competitivos con eficiencia y eficacia, los cuales se detallan a continuación:

1. Fomentar el crecimiento socio-económico de Panamá, a través del fortalecimiento y desarrollo sostenible del conglomerado marítimo, logístico y de las actividades económicas que lo integran.
2. Consolidar a Panamá como la principal plataforma marítima y logística de las Américas al servicio del comercio internacional.
3. Garantizar procesos fundamentales en la excelencia y en la comunicación efectiva entre los integrantes públicos y privados del conglomerado marítimo y logístico.
4. Desarrollar el capital humano que garantice el crecimiento sostenible del sector marítimo y logístico del país.
5. Fomentar el comercio seguro a través de sistemas de inteligencia y el cumplimiento de normas internacionales y acuerdos interinstitucionales de protección y seguridad.
6. Garantizar la sostenibilidad ambiental en el desarrollo de las actividades marítimas, logísticas y de la cadena de suministros.

Estos objetivos incluyen el componente de desarrollo logístico contemplado en el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional para el periodo 2009-2014.

Las tendencias que se vislumbran desde el movimiento económico nacional han sido identificadas por el **Centro Nacional de Competitividad** de forma precisa y desde diferentes ángulos de nuestra realidad. En este sentido, se detalla a continuación información referente a la demanda del mercado, necesidades comprobadas y expectativas del mercado:

¿Qué Demanda el Mercado?

- El mercado laboral seguirá expandiéndose al igual que la economía, sin embargo hace falta mano de obra calificada que construya, gerencie y administre las diversas inversiones que serán realizadas.
- Actualmente el mercado laboral demanda las siguientes posiciones:
  - Ingenieros y técnicos informáticos de soporte y programación
  - Ingenieros civiles y arquitectos
  - Técnicos, mecánicos y electromecánicos de aviación y portuarios



- Personal Bilingüe para el turismo, secretarías, asistentes administrativos, etc.
- Administradores de proyectos
- Gerentes de ventas
- Atención a clientes (bilingües)
- Personal de contabilidad y finanzas

#### Necesidades Comprobadas

- 7,000 cuartos de hoteles – 10,000 empleos (en 3 años Apatel)
- Panamá Pacífico – 12,000 empleos (en 7 años AEEPP)
- Construcción – 25,000 empleos
  - Incluye ampliación del Canal de Panamá, saneamiento de la bahía, Línea 1 Metro Panamá, Ampliaciones viales, Cinta Costera, obras residenciales y civiles
- Proyectos Mineros – 14,700 empleos (toda la fase Minera Panamá)
- Tecnologías de información – 25,000 (en 3 años CAPATEC)

#### Expectativas del Mercado

De acuerdo a la encuesta de Expectativas de empleo de Manpower, Panamá para el año 2011:

- Los empresarios anticipan un mercado laboral dinámico.
- Se espera que un 27% de empleadores incremente la fuerza laboral.
- Los empleadores de la Ciudad de Panamá reportan tendencia más optimista.
- Sectores dinámicos que anticipan incrementos en contrataciones:
  - Transportes y Telecomunicaciones
  - Servicios (turísticos, legales, banca, seguros, etc.)
  - Manufactura
  - Construcción
  - Comercio
  - Agricultura, minería y extracción.

Los programas y proyectos nacionales para el quinquenio 2009-2014 evidencian la necesidad de formar recursos humanos en los diversos sectores y a diferentes niveles educativos, involucrados temas de investigación e innovación, los que se pueden agrupar en las siguientes áreas:

- Ciencias de la Salud
- Agropecuario, Acuícola, Pesquero y Forestal
- Ciencias Básicas
- Ciencias Sociales
- Ingeniería e Industria
- Logística y Transporte
- Tecnología de la Información y la Comunicación
- Educación
- Servicio Financiero
- Turismo

**PRIORIDADES EN MATERIA DE RECURSOS HUMANOS PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS NACIONALES, POR ÁREA, SEGÚN NIVEL: 2009-2014**

**Áreas prioritarias en formación y capacitación en Biociencias y Ciencias de la Salud:**

1. Personal de apoyo:
  - a. Técnicos
  - b. Administradores de servicios de salud
  - c. Instrumentistas, tomadores de muestra, personal de apoyo a laboratorios
2. Enfermería
3. Enfermedades crónicas
4. Técnicos de operación de equipos para tratamiento de cáncer
5. Enfermedades cardiovasculares
6. Biodiversidad
7. Calidad de aire, suelo y agua
8. Calidad en servicios e insumos de uso humano

## **Prioridades del sector Agropecuario, Acuícola, Pesquero y Forestal**

### **En cuanto al fortalecimiento de los recursos humanos**

1. Identificación y promoción del talento humano desde los centros de producción, la academia y los centros de investigación para apoyar y aportar en la gestión eficiente de todos los subsectores.
2. Formación, capacitación y preparación del recurso humano en áreas especializadas: investigación, producción, manejo, post producción, distribución, comercialización y exportación.

### **A nivel universitario se requieren profesionales en las siguientes áreas:**

- a. Fitotecnia
- b. Fitopatología
- c. Agronegocios
- d. Micropropagación
- e. Genetistas
- f. Fisiología vegetal
- g. Agronomía
- h. Bioestadística
- i. Fisiología de lactancia
- j. Patología de bovinos
- k. Silvicultura
- l. Entomología
- m. Ingeniería forestal
- n. Silvicultura tropical
- o. Manejo Forestal
- p. Economía forestal
- q. Administración de empresas agropecuarias y forestales
- r. Industria forestal
- s. Productos no maderables del bosque
- t. Agroforestería comunitaria
- u. Extensión Forestal
- v. Evaluadores Pesqueros
- w. Oceanografía

**A nivel medio y superior técnico se requieren especialistas en:**

- a. Manejo de plagas
- b. Aplicaciones de fertilizantes y químicos en general
- c. Establecimiento y manejo de plantaciones forestales
- d. Uso y mantenimiento de equipos y maquinarias
- e. Administración de predios agrícolas
- f. Procesamiento industrial
- g. Manejo Post cosecha
- h. Cultivos protegidos tropicalizados (invernadero)
- i. Peritaje y bachillerato forestal
- j. Cultivos forestales
- k. Acuicultura

**Prioridades de las Ciencias Básicas en Panamá**

Los temas de mayor importancia en el desarrollo del mundo son:

1. Fuentes alternas de energía (eficiencia y ahorro)
2. Calidad ambiental
3. Alimentos
4. Salud humana
5. Nuevos materiales
6. Agua

**Prioridades en formación de recursos humanos**

**QUÍMICA**

- Química Analítica
- Bioquímica
- Química Orgánica
- Físico Química
- Química Ambiental
- Química de alimentos
- Química Inorgánica
- Enseñanza de la Química

## **BIOLOGÍA**

- Botánica
- Biosistemática
- Ecología Tropical
- Biología Acuática
- Microbiología
- Genética
- Biología Molecular
- Entomología
- Fisiología
- Zoología
- Enseñanza de la Biología
- Alternativas bioenergéticas (biocombustibles).

## **MATEMÁTICA**

- Matemática Pura
- Matemática Educativa
- Análisis numérico
- Estadística
- Investigación de Operaciones

## **FÍSICA**

- Bio-Física
- Física del estado sólido
- Física Teórica
- Física Educativa
- Termodinámica
- Física Nuclear

## Áreas prioritarias de investigación en Ciencias Básicas:

### Prioridades en I+D en Ciencias Básicas

#### QUÍMICA

- Química Ambiental
- Química de los Alimentos
- Química de productos naturales un solo espacio entre cada ítem
- Química de los materiales y Nanotecnología
- Procesos Catalíticos y Biocatalíticos

#### BIOLOGÍA

- Estudio de la Biodiversidad de Panamá
- Bioprospección
- Biología Marina
- Ecología y Ecología Fisiológica Tropical
- Microbiología Ambiental
- Limnología
- Genética humana
- Biología Molecular y Genética
- Fisiología Animal y Vegetal
- Biosistemática
- Evolución y desarrollo

#### FÍSICA

- Biofísica
- Geofísica
- Física Médica
- Técnicas Radioisotópicas
- Física de los Materiales
- Termodinámica
- Física Teórica

## **MATEMÁTICA**

- Matemática Educativa
- Investigación de operaciones
- Matemática Pura

### **Prioridades para el desarrollo de las Ciencias Sociales en Panamá**

#### **Prioridades en formación capacitación en las Ciencias Sociales en Panamá**

1. Diseño experimental
2. Diseño de estudios de investigación multidisciplinarios
3. Técnicas de análisis de datos cuantitativos y cualitativos
4. Técnicas de análisis de datos con metodología mixta
5. Diseño y técnicas de análisis de contenido e historia oral
  - a. Didáctica de las Ciencias Sociales y enseñanza de las Ciencias Sociales
  - b. Sociología
  - c. Economía Pública
  - d. Políticas Públicas
  - e. Antropología Social
  - f. Geografía Humana
  - g. Urbanismo y ordenamiento del territorio

### **Prioridades para el desarrollo de los sectores de Industria y Energía**

#### **Áreas prioritarias de formación**

##### **Sector Industria**

- Investigación científica para la innovación industrial
- Ingeniería mecánica
- Ingeniería computacional
- Ingeniería de procesos
- Gerencia de producción
- Capacitación técnica (tornería, mecánica industrial, otros)
- Mercadeo Industrial
- Logística y mercadeo internacional (exportación)
- Cadena de frío
- Diseño industrial
- Propiedad Intelectual y patentes

## **Sector Energía**

### **A nivel de licenciatura e ingeniería, postgrados, maestrías y doctorados:**

- Economía de la energía
- Administración energética
- Eficiencia energética
- Gestión de eficiencia energética (orientado al sector Industrial, comercial e instituciones de gobierno)
- Mercado eléctrico
- Energías renovables
- Edificaciones sostenibles
- Política energética para el desarrollo sostenible
- Geólogos
- Ingeniería de Petróleo
- Ingeniería Química
- Derecho del Petróleo y Gas Natural

### **A nivel técnico**

- Instalaciones (puesta en marcha y mantenimiento)
  - Solares
  - Eólicas
  - Mini hidráulicas
  - Biomasa
  - Biogás



## **Prioridades para el desarrollo competitivo del sector Logística y Transporte de Panamá**

### Áreas prioritarias de capacitación

#### a) Licenciaturas

- Contaminación Marina
- Ingeniería Química
- Ingeniería en seguridad
- Inspección náutica, con dominio del idioma inglés
- Geología
- Geodesia
- Agrimensura
- Batimetría

#### b) Postgrados y maestrías

- Derecho Marítimo Internacional
- Comercio Internacional
- Economía Marítima, Naviera y Pesquera
- Gestión de Desechos
- Ingeniería Logística
- Administración en Seguridad Marítima
- MBA con énfasis en Logística
- Seguridad Industrial
- Arquitectura Naval

#### c) Formación técnica: oficios calificados

- Arquitectura y construcción naval
- Plomería Naval
- Operación de Grúas Pórtico
- Pasa cables
- Estibación
- Buceo
- Tráfico
- Gestión de Operaciones de Terminales

- Operadores, oficiales y marinos de equipos marítimos
- Capataces en excavación, perforación y refuerzo
- Artesanía para aparejador
- Manipulación de explosivos
- Mecánica de equipo pesado
- Personas especialistas certificadas en:
  - Explosivos
  - Soldadura
  - Operación de equipo pesado (camión volquete, cargador frontal, cuchilla, excavadora, grúa, montacargas, perforadoras)
  - Supervisión de seguridad (instalaciones).
  - Tráfico comercial de la Zona Libre de Colón

### **Prioridades para el desarrollo del sector ambiente**

### **Prioridades en cuanto al fortalecimiento de los recursos humanos**

1. Contar con un registro de profesionales del sector organizados por área de actividad relacionados con el ambiente.
2. Desarrollar carreras técnicas científicas en áreas como:
  - A. Pre-grado
    - a) Biotecnología
    - b) Ingeniería Sanitaria
    - c) Economía Ambiental
    - d) Auditores Ambientales
  - B. Posgrado
    - a) Urbanismo y arquitectura con especialización en bioclimática
    - b) Ecología y restauración de ecosistemas
    - c) Taxonomía
    - d) Maestrías y doctorados con criterio de pertinencia
    - e) Sensibilización y educación de la población a través programas de promoción y difusión de resultados de investigaciones y fortalecimiento de mecanismos de gestión ambiental usando los medios electrónicos y de comunicación.

## Prioridades para apoyar el enfoque de género

### Áreas de formación prioritarias:

1. Licenciatura en Sociología con Enfoque de Género
2. Maestría en Estudios de Género
3. Maestría en Género, Sexualidad y Políticas Públicas
4. Maestría en Generación y Análisis de Información Estadística
5. Maestría en Estudios de las Mujeres, Género y Ciudadanía
6. Maestría en Derecho con Enfoque de Género
7. Doctorado en Estudios de Género
8. Post doctorados en Estudios de Género

Por su parte, el INADEH ha determinado como áreas permanentes de formación, las que están relacionadas con construcción, turismo, idiomas y tecnología. Estas se pueden resumir en los siguientes oficios:

Sector Industrial	Turismo	Servicios y Logística	Agroindustria
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Albañil</li> <li>• Reforzador</li> <li>• Carpintero</li> <li>• Maestro de Obra</li> <li>• Fontanero</li> <li>• Mecánicos               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autos</li> <li>• Equipo Pesado</li> </ul> </li> <li>• Soldador</li> <li>• Técnico en Refrigeración</li> <li>• Técnico en Neumático</li> <li>• Fontanero con Conexión de Gas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recamarera</li> <li>• Recepcionista de Hotel</li> <li>• Salonero</li> <li>• Bartender</li> <li>• Operador Turístico</li> <li>• Animador de Eventos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marino</li> <li>• Inglés como segundo idioma</li> <li>• Inglés para Call Center</li> <li>• Programador</li> <li>• Operador de Computadora</li> <li>• Administrador de Bodega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnico en Manejo de Frutas y Vegetales</li> <li>• Técnico en Manejo de Productos Cárnicos</li> <li>• Técnico en Manejo de Productos Lácteos</li> </ul>

**Fuente:** Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano

En Panamá con el desarrollo de los Megaproyectos, se han determinado oficios que deben ofrecerse en los próximos años, para poder satisfacer las necesidades de recurso humano.

Para la atención de esta demanda, el INADEH está construyendo un Centro de Formación en Servicios Logísticos y Portuarios, que atenderá la necesidad de recurso humano que generará la ampliación de los puertos a ambos lados del Canal de Panamá y el aumento de los servicios logísticos asociados.

Igualmente, el INADEH estará construyendo un Centro de Formación en Eficiencia Energética y Telecomunicaciones, para dotar de recurso humano calificado a estos dos sectores según las nuevas normativas impartidas por el Gobierno Nacional en materia de energía y telecomunicaciones.

Adicionalmente y como parte de sus proyecciones futuras, el INADEH, ha realizado una alianza estratégica con el SENAI de Brasil, para desarrollar en Panamá un Centro de Formación en Tecnologías de la Construcción.

## V. Recomendaciones

- Desarrollar una estrategia nacional de educación y entrenamiento laboral que emplee estándares profesionales y certificaciones internacionales requiere identificar las necesidades laborales actuales y a futuro, crear un plan para atenderlas y apoyar redes formales e informales entre ministerios para que los esfuerzos se mantengan alineados.
- Realizar un estudio de las necesidades de formación y capacitación de recursos humanos en las diferentes regiones, que permita determinar cuál es la fuerza de trabajo competente y especializada requerida a lo largo del país en los sectores con un marcado énfasis de crecimiento para el desarrollo, de manera periódica e institucionalizada.
- El capital humano se puede desarrollar en forma organizada a través de capacitación local o puede incrementarse actualizando la educación para asegurar mayor impacto en términos de generación de ingresos y mejora de la calidad laboral.
- Una actualización y adecuación para la educación primaria y secundaria requiere que MEDUCA empiece a medir y a establecer parámetros al desempeño de escuelas, maestros y estudiante; a reestructurar el mercado de preparación de maestros (incrementar la responsabilidad y oferta de educadores de alta calidad); a reforzar el liderazgo escolar; a crear un sistema de apoyo alrededor de sistemas de datos, capacidad a través de asociaciones de sectores privados y sociales, y una comunicación eficiente con los interesados críticos y el público en general.

## Bibliografía

Ministerio de Economía y Finanzas	Plan Estratégico de Gobierno para el quinquenio 2009-2014. Dic. 2009.142 págs.
SENACYT	Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCIYT) 2010-2014. Dic. 2010. 320 págs.
IFARHU	Informe de la Primera Jornada sobre Formación de Recursos Humanos. 2005.
IFARHU	Informe de la Segunda Jornada sobre Formación de Recursos Humanos. 2006.
Sistema de Naciones Unidas	Acuerdos de la Concertación Nacional para el Desarrollo – 2007. 29 de octubre de 2007. 186 págs.
Centro Nacional de Competitividad	5° Foro Nacional para la Competitividad 2010-2011. 2010.
Autoridad Marítima de Panamá	Estrategia Marítima Nacional Resolución JD N°055-2008
Centro Nacional de Competitividad	Presentación del Centro Nacional de Competitividad sobre “La Economía y la Capacitación de los Panameños”. Mayo 2011.