

**INFORME SOBRE LA FORMACIÓN AMBIENTAL
EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**POR
DRA. ETILVIA ARJONA CHANG
Y
LIC. CHARLOTTE ELTON**

**NOVIEMBRE DE 1998
PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ**

Capítulo I¹

Caracterización General y Ubicación Geográfica de la República de Panamá

Localizada en el centro del Hemisferio Occidental, la República de Panamá limita al Norte con el mar Caribe, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con la República de Colombia y al Oeste con la República de Costa Rica. Panamá es el eslabón que une a la América del Sur con el resto de las tierras del Continente americano, constituyendo un istmo de 80 kms. de ancho en su sección más angosta. El istmo panameño es el enlace entre el Pacífico y el Atlántico, los dos grandes océanos del planeta y está atravesado por dos cadenas de montañas intercaladas de fértiles valles y planicies. La topografía de Panamá es montañosa hacia la costa del Caribe, con suaves colinas y extensas sabanas hacia el Pacífico. En Panamá terminan las montañas Rocosas y nace la cadena montañosa de los Andes por lo que en el istmo panameño se encuentran especies de flora y fauna tanto de sur como de norteamérica.

El área total de la República de Panamá es de 75.517 kilómetros cuadrados de extensión. El volcán Barú en la provincia de Chiriquí marca la altura máxima del país. El clima es tropical lluvioso en los litorales y tierras bajas y templado lluvioso en las tierras altas. Las costas panameñas están rodeadas de islas, islotes o cayos. En el Caribe se encuentran 1.023 islas. El archipiélago de Bocas del Toro y el de Las Mulatas o San Blas constituyen los dos conjuntos de islas más numerosos en el Caribe. Frente al litoral del Pacífico se encuentran 495 islas; el conjunto mayor está integrado por el Archipiélago de Las Perlas. Las islas más grandes del país son la isla de Coiba y la del Rey, ambas en el Pacífico.

Panamá posee una gran riqueza hidrográfica, sus 480 ríos desembocan en dos vertientes: la del Caribe y la del Pacífico. Entre los ríos que desaguan en el Pacífico cabe mencionar el Bayano, río de llanura en el que se ha construido una de las dos centrales hidroeléctricas del país. El río Chagres, que vierte en el Caribe, es indispensable para el funcionamiento del Canal de Panamá. Los mayores lagos son artificiales, construídos específicamente para facilitar la utilización de la vía acuática.

¹ basado en Panamá: Evaluación de la Sostenibilidad Nacional. Charlotte Elton (coordinadora), Serie: Panamá Hoy 7. CEASPA, 1997.

La **Zona del Canal de Panamá**, franja de tierra de cinco millas a cada lado del eje del Canal del Panamá, está situado en una angosta llanura donde se asientan las ciudades de Panamá/Balboa² y Colón/Cristóbal³. El Canal en sí consta de tres juegos de esclusas, un sistema de tres lagos artificiales y la zanja artificial central que se extiende por 81.3 kms. entre las aguas profundas del Océano Pacífico y del Mar Caribe.

El desarrollo de la sociedad panameña ha sido marcado desde siempre por su posición geográfica y la función transitista o comercial del país que lo ha caracterizado como medio de tránsito de mercancías, personas y capitales a través del paso más angosto de las Américas. Esta posición geográfica ha determinado, asimismo, que los ecosistemas costeros adquieran características especiales puesto que en Panamá fue el último lugar donde se unieron las masas terrestres y como resultado la biodiversidad biológica en el istmo es excepcionalmente rica y variada.

Esta diversidad biológica, tanto terrestre como marina, tiene su contraparte humana dada la convivencia de los variados grupos étnicos que componen la sociedad panameña: seis pueblos indígenas que representan el 8% de la población, más los descendientes de españoles de la época colonial, negros coloniales (descendientes de esclavos), afro-antillanos, chinos y descendientes de las inmigraciones de distintos países de Europa, el Medio Oriente y de la India.

La República de Panamá como estado soberano e independiente se rige por una constitución vigente del 11 de octubre de 1972, enmendada el 24 de abril de 1983. Panamá tiene un gobierno unitario, republicano, democrático y representativo. El poder ejecutivo del país lo compone un Presidente y dos vicepresidentes elegidos por voto popular directo cada cinco años y un gabinete de 14 ministros. El poder legislativo lo comprende una Asamblea Legislativa compuesta por setenta y dos miembros elegidos por un período de cinco años. El Poder Judicial consta de una Corte Suprema de Justicia conformada por nueve magistrados nombrados por el gabinete y aprobados por la Asamblea Legislativa por un período de diez años y un sistema de tribunales y juzgados establecidos por la ley del país. El territorio nacional se divide en nueve provincias que, a su vez, se subdividen en sesenta y siete distritos, 510 corregimientos y tres Comarcas indígenas. Las provincias están encabezadas por un gobernador, nombrado por el presidente de la República y un consejo Municipal integrado por los delegados de los corregimientos.

² Balboa, es la ciudad terminal zoneña en la costa del Pacífico y colinda con la ciudad de Panamá. Hoy día ha revertido en gran parte a la República de Panamá.

³ Cristóbal es la ciudad terminal zoneña en la costa Atlántica y colinda con la ciudad de Colón. Hoy día ha revertido en gran parte a la República de Panamá.

La República de Panamá se encuentra ante un evento crucial en su historia. El Canal de Panamá será traspasado a manos panameñas a mediodía del 31 de diciembre de 1999, dando cumplimiento al Tratado Torrijos-Carter de 1977 y haciendo realidad la aspiración máxima del pueblo panameño: soberanía territorial y jurisdicción sobre el Canal de Panamá. Entrelazada a las múltiples responsabilidades que este evento impone a la nación panameña se encuentra como tema de vital importancia la concienciación y educación ambiental del pueblo panameño puesto que la conservación del equilibrio ambiental en el área canalera es imprescindible para el abastecimiento de los tres lagos artificiales que, a su vez, hacen posible el funcionamiento del Canal de Panamá.

Aspectos Generales de la Situación Económica

La población total de la República de Panamá es de 2.6 millones de personas, con una tasa de crecimiento de 2.0%, con tendencia a disminuir. La densidad de la población es baja, 34 personas por km², y que varía desde 3 personas por km² en la provincia de Darién a 90 personas por km² en la provincia de Panamá. La población indígena vive principalmente en áreas de refugio en la costa Atlántica, en áreas boscosas, como es el caso de los Kunas en Kuna Yala, de los Teribe y de los Ngobe-Buglé (el más numeroso de los pueblos indígenas) en la provincia de Bocas del Toro y norte de las provincias de Veraguas y Chiriquí. Los Emberá-Wounán habitan los bosques del Darién y del Chocó colombiano (ver Anexo para mapas).

La Zona del Canal de Panamá forzó el crecimiento de Panamá en la costa Pacífica y de la ciudad de Colón ciudad en la costa Atlántica de una manera disfuncional dadas las distancias que tienen que viajar las personas para llegar al trabajo o tener acceso a los servicios sociales. La resultante de esta imposición canalera es una área urbana lineal tanto desde Chorrera hasta Tocumen en la ciudad de Panamá (por la carretera Interamericana) como desde Panamá hasta Colón, por la carretera Transistmica.

Este eje transistmico entre las ciudades conexas en la costa del Pacífico y Colón en la costa Atlántica constituye el primer foco de actividad económica del país ya que el 80% de la generación del Producto Interno Bruto del país se concentra en esta región metropolitana.

Un segundo foco de actividad económica lo constituyen las plantaciones bananeras en las provincias de Chiriquí y Bocas del Toro. Hay ciudades que son centros regionales de acopio de productos agropecuarios y centros de distribución en la vertiente Pacífico del país hacia el oeste de la ciudad de

Panamá. Tal es el caso de las ciudades de David, Santiago, Chitré, Aguadulce y Penonomé. En total, la mitad (54%) de la población vive en áreas definidas como urbanas, y el resto vive en áreas rurales con patrones de alta dispersión. Un poco menos de la mitad de la población vive en el eje Panamá-Colón.

Desde los años 60 se da una tendencia descendiente de las tasas de crecimiento económico debido a la peculiar y desarticulada conformación de la economía panameña que se basa en enclaves de modernidad vinculados a la venta de bienes y servicios al exterior y los cuales ven agotadas posibilidades de crecimiento. La tasa de desempleo ha aumentado ya que los sectores formales de la economía no generan empleo nuevo.

En los años 60 se dio, bajo la protección del Estado, un auge del sector industrial y se obtuvieron altas tasas de crecimiento. Este es un período de alta migración hacia la provincia de Panamá. Al mismo tiempo se da una fuerte expansión del hato ganadero a través de la ampliación de la frontera agrícola, con su concomitante destrucción del bosque natural, y un crecimiento en la exportación bananera.

Durante la década del 70 se le da prioridad a la creación del enclave del **Centro Bancario Internacional**, CBI. El sector público toma una mayor presencia en las actividades económicas, y se da, por ejemplo, la inversión en una planta de cemento, en ingenios azucareros, y se pone énfasis en el desarrollo de una infraestructura básica por todo el país para promover un desarrollo regional más equilibrado. Durante estos años se expande la red vial y se construye la represa del Río Bayano, primer proyecto hidroeléctrico del país, que produce cambios de profunda significación para el ambiente: inundación de grandes extensiones de tierra, reubicación de comunidades indígenas, etc. El gobierno impulsa la reforma agraria, aunque de manera limitada, a través de asentamientos campesinos. La mayoría de las empresas estatales creadas en esta época están ligadas a la modernización del sector agropecuario. Los años 70 son también los años de la exitosa negociación de la reversión del Canal de Panamá por medio de los Tratados Torrijos-Carter firmados en 1977. Los terminales canaleros de Balboa y Cristóbal pasan al gobierno de Panamá, así como el ferrocarril de Panamá e importantes áreas del bosque de la ex-Zona del Canal. En 1980 la reserva forestal Madden, en la ribera este del Canal y anteriormente parte de la Zona del Canal, es declarada **Parque Nacional Soberanía**.

Los años 80, llamados en Panamá los **años perdidos**, muestran una desaceleración en el proceso de acumulación, por la alta deuda pública y elevadas tasas de interés. En 1980 inicia actividades el oleoducto transistmico construido entre las provincias de Chiriquí y Bocas del Toro para el trasiego

del petróleo de Alaska y se construye la represa Fortuna, segunda hidroeléctrica del país, en la cordillera entre estas dos provincias.

Debido a la crisis político económica sufrida por Panamá a finales de la década con el enfrentamiento del régimen militar del General Manuel Antonio Noriega y el gobierno de los Estados Unidos, la economía nacional sufre un profundo colapso. El PIB tiene una tasa negativa de 15.6%, la tasa de desempleo se dispara del 11.8% al 21.0% en el área metropolitana, los depósitos en el **Centro Bancario Internacional** se reducen de US\$26.7 millones en 1986 a US\$7.8 millones en 1989. Todos estos indicadores reflejan la crudeza de la crisis política y económica que afectó al país y que culminó con la invasión norteamericana del 20 de diciembre de 1989.

Después de la invasión se da en la década de los 90 una recuperación económica con un alto nivel de crecimiento en el sector construcción. Las construcciones están ubicadas principalmente en la ciudad de Panamá, en su mayoría centros comerciales y edificios de vivienda de altos ingresos.

La política económica adoptada por el gobierno se concentra con toda su fuerza en un ajuste estructural que busca aumentar la eficiencia de la economía, promover la competitividad con bienes importados a través de una reducción arancelaria que afecta principalmente al protegido sector agrícola y agroindustrial, impulsar un programa de privatizaciones de empresas y servicios públicos, y reducir el empleo en el sector público así como el tamaño de la burocracia estatal en general.

En 1997, Panamá negocia su ingreso a la Organización Mundial de Comercio. En esta década de los 90 se preparan planes maestros para el desarrollo turístico y minero, para el uso de las áreas revertidas y se logra negociar acuerdos de intención con empresas extranjeras y nacionales para invertir en facilidades turísticas y en zonas libres de procesamiento industrial. Para poder realizar inversiones públicas urgentes en infraestructura vial, el gobierno utiliza, por primera vez, **concesiones administrativas** para la construcción de autopistas y corredores de circunvalación, y cuya inversión es recuperada mediante peajes cobrados a los usuarios.

El gobierno reduce su papel relativo en la economía y en comparación con el papel destacado del gobierno en el primer lustro de los 80 cuando su contribución llegó a ser un 23.9% del crecimiento de la economía, el gobierno juega un papel casi nulo en la recuperación post-invasión con una contribución del 1.9%.

Tendencias de la Modernización del Estado

El enfoque de modernización adoptado en América Latina ha dado prioridad a la modernización del mercado, la reorganización de las instituciones estatales sin dar mayor atención a la modernidad de las sociedades. Por lo tanto, la modernización se enfoca en el control de las condiciones materiales de la sociedad, mientras que la modernidad vela por las transformaciones intrínsecas de la sociedad. El caso panameño se categoriza como tal; los procesos de modernización que sufre la nación panameña son posiblemente más radicales dada su historia y sus condiciones socio políticas.

La modernización del mercado panameño ha sido y será muy influenciada por las condiciones del mercado internacional. No es la adherencia o no a la Organización Mundial de Comercio lo que demuestra la dinámica de la sociedad panameña en este sentido. Los principales indicadores se desprenden de la disponibilidad de bienes y servicios importados, la circulación de la moneda estadounidense, la evolución del mercado financiero, la presencia de diversos actores nacionales e internacionales y una demanda creciente y marcada de bienes y servicios importados. Esto es producto de la dualidad creada por el enclave canalero que influyó notablemente en la elevación del ingreso per cápita y en su distribución desigual, y que, mediante sus formas de pago y el estímulo al reasentamiento urbano, transformó la demanda tradicional de consumo agropecuario a otra estructura que involucra el procesamiento agroindustrial.

Los procesos productivos también han sido modernizados y la oferta de servicios e insumos se basa hoy en la importación. De estas condiciones se ha derivado un manejo del ambiente diferenciado en las diversas zonas y, dependiendo de los intereses, han afectado la estructura de la demanda al estimular la construcción y algunos otros sectores económicos. Un elemento clave en la modernización del mercado es un mayor interés en el ordenamiento respecto a los derechos de propiedad. Esto se refleja en el ordenamiento territorial en cuanto al sistema de áreas protegidas y las Comarcas indígenas.

Otros elementos en modernización del Estado son el proceso de privatización de bienes y empresas estatales y el interés en la adquisición de lo que queda de tierras estatales por grupos económicos no interesados tradicionalmente en el sector agropecuario como tal. Estos grupos buscan ya sea aprovecharse de los incentivos de la ley de reforestación de 1992 o de la ley de incentivos al turismo de 1993, o tienen un interés especulativo que se basa en la construcción de infraestructuras y la expectativa de un aumento en el valor de la tierra. En el sector agropecuario, específicamente, un

componente importante del programa de modernización es la titulación de tierra, dirigido sobre todo a los productores que podrían entrar en un proceso de competitividad.

En el caso del desarrollo urbano de las ciudades de Panamá y Colón se ha dado un fuerte impulso a la valoración de la tierra por las inversiones en apartamentos de lujo y centros comerciales. Los sectores de bienes raíces son los que más iniciativas están tomando respecto al uso de las áreas revertidas. Aunque las tierras pasan de un estado soberano a otro, con la nueva onda económica de la apertura, se supone que buena parte de las tierras revertidas será puesta a la venta y los que pueden se están posicionando para aprovechar la oportunidad.

El proceso de modernización es tal vez más incoherente en términos operativos: no hay marcos de política clara que definan prioridades productivas y la confusión de los roles de las entidades estatales responsables del ambiente no se aclara, a pesar de que el conflicto de la disponibilidad de recursos no es tan grande como en otros países.

El Estado ha desarrollado una serie de acciones para modernizar su administración. Un caso palpable es la reestructuración de las funciones de las entidades encargadas del ambiente y la constitución de nuevas entidades gubernamentales. La modernización del Estado panameño en términos ambientales no logra consolidarse en el corto plazo y sus modificaciones se han construido en nuevos espacios de negociación ambiental donde persisten las prioridades económicas de equilibrio fiscal y crecimiento.

Un gran conflicto de intereses y de poder entre los entes estatales se presenta en cuanto al logro de los objetivos de la sostenibilidad. Por un lado las acciones ambientales se enmarcan en la gestión apropiada de los recursos para garantizar su conservación y buen uso; por otro lado, los organismos encargados de la estabilidad económica y social tienen como objetivos brindar servicios y lograr productos que garanticen el crecimiento. Es importante ver que el ambiente toma, entonces, una dimensión de discurso al discutir políticas económicas de incremento de la producción o de atender problemas sociales. Este es un espacio que la política económica no logra trascender y la lógica de la economía política ambientalista castiga con comentarios muy fuertes los intereses macroeconómicos que en alguna medida contribuyen a la dimensión económica de la sostenibilidad.

La nueva Ley General del Ambiente de 1998, la Ley de la Autoridad del Canal de Panamá y la creación a finales de 1996 del Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible, adscrito a la Presidencia de la República, sugieren un posible cambio hacia la internalización y la negociación entre las partes interesadas en torno al ambiente.

Paralelamente al proceso de modernización, la sociedad panameña comienza a generar espacios de representatividad ciudadana organizada. El aspecto social de la sostenibilidad no está desarrollado como en otros países de la región y ésto constituye una necesidad básica de formación.

La gobernabilidad ha sido y será para Panamá un tema central en los próximos años. Igualmente, el traspaso del Canal de Panamá representa un reto de administración y gestión nacional que requiere la incorporación de normas y reglas claras que garanticen su manejo y conservación. La interrelación de la administración exitosa del Canal de Panamá con la sostenibilidad se manifiesta de tres maneras básicas:

- constituye un elemento fundamental de la sostenibilidad económica del país,
- concentra geográficamente gran parte de la generación de la riqueza nacional,
- representa, en términos ambientales, el reto de la conservación de las fuentes de aguas estratégicas que alimentan el funcionamiento del Canal.

Por lo tanto, no es para nada casual que, a nivel nacional, el debate del ambiente está asumiendo cada día mayor importancia. El futuro del país y de su Canal depende en gran medida de la **Cuenca del Canal de Panamá** y el manejo adecuado del medio ambiente.

Cambios en la Gestión Ambiental

El cambio principal en la gestión ambiental es el avance en el ordenamiento de la ocupación del territorio de hecho, aunque sin intencionalidad estratégica ni planificación integral. Este cambio se caracteriza por lo contradictorio e inconsistente del proceso; algunos factores podrían ser favorables a un modelo de mayor sostenibilidad ambiental y otros dificultan su logro. Como expresiones principales tenemos los avances en la conformación del **Sistema Nacional de Areas Protegidas, SNAP**, y la legalización de territorios indígenas como Comarcas. Desde 1980 hasta 1997, el SNAP ha aumentado en cobertura de un 12% a 24% del territorio nacional⁴; y las comarcas indígenas cubren hoy día 20% del territorio nacional⁵.

⁴ Las cifras son estimadas pues no se distinguen áreas terrestres de áreas de agua. Según el ANAM en agosto de 1995, las áreas silvestres protegidas sumaban 2.232 mil hectáreas, de las cuales 1,360 mil en parques nacionales, 346 mil en reservas forestales, 325 mil en bosques protectores, 119 mil en humedales de importancia internacional, y el resto en refugios de vida silvestre, monumentos naturales, áreas recreativas, zonas de protección hidrológica y corredores biológicos.

⁵ Las comarcas oficiales son la de San Blas, la Comarca Emberá-Wounan y la Madugandí, totalizando 698,275 has., mas la Comarca Ngobe-Buglé de 694 mil has. Las comarcas propuestas son Piriati-Ipetí en Bayano, Wargandí en Darién (sin área definida, pero incluiría a las comunidades Kunas de Wala y Mortí en el alto Chucunaque).

Otra expresión del ordenamiento territorial, con connotaciones en parte negativas para la sostenibilidad, es la expansión del área bajo explotación agropecuaria la cual cubre de 30% a 39% del país entre 1980 y 1990. La superficie titulada aumentó de 25.7% a 34% de las explotaciones agropecuarias totales en dicha década, representando en 1990 un 13.3% del país con título de propiedad privada (sin incluir propiedades urbanas).

En la misma década, el territorio dedicado a pastos aumentó de 17.2% a 19.5% (160 mil hectáreas), mientras que se dio una disminución en términos absolutos del hato ganadero del país. Cabe notar que el aumento principal en el uso de tierra declarada como tierra bajo explotación agropecuaria en este período se refiera a bosques y montes. Esto permite estimar la deforestación en 51 mil hectáreas por año y una cobertura forestal nacional de 44% en 1992. De lo anterior se destaca que a pesar de la existencia de un andamiaje legal que data de los años 40 y de la evolución del aparato gubernamental para su puesta en vigor y perfeccionamiento, los resultados de la gestión ambiental sustentable pueden ser calificados, en el mejor de los casos, como incipientes.

Fundamentos Legales de la Educación Ambiental

Legislación de carácter interno

La **Constitución Política de la República de Panamá** en su Capítulo VII trata sobre el *Régimen Ecológico* y establece de manera general la política del Estado en materia de medio ambiente. Un segundo documento fundamental de la legislación ambiental panameña lo constituye el **Informe de la República de Panamá, Resumen Ejecutivo**, presentado en la Conferencia Mundial de Medio Ambiente (Río, 1992).

Este informe señala como una de las acciones prioritarias del Estado panameño la concienciación del panameño mediante la instrumentación de un programa nacional de educación ambiental. Se propone la elaboración de un plan de educación ambiental y se destaca la necesidad de desarrollar la formación universitaria a nivel profesional y técnico en las diversas carreras relacionadas al medio ambiente.

Recientemente, el 2 de julio de 1998, se aprueba la Ley N° 41, conocida como la nueva **Ley General del Ambiente**, que en su artículo I establece la administración del ambiente como una obligación del Estado y *establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente*, al promover el uso sostenible de los recursos naturales y ordenar e integrar

la gestión ambiental a los objetivos sociales y económicos para lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

La nueva ley crea la **Autoridad Nacional del Ambiente**⁶ como la entidad autónoma del Estado en materia de recursos naturales y del ambiente y le encomienda asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la política nacional del ambiente. La ANAM, como se le conocerá, asume las responsabilidades hasta entonces otorgadas al **Instituto Nacional de Recursos Naturales, INRENARE**.

Cuatro leyes instrumentan la política ambiental del estado y establecen sus fundamentos legales, a saber:

- **Ley 10 del 24 de junio de 1992 Por la cual se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y desarrollar los recursos naturales y preservar el ambiente, y se dictan otras disposiciones**⁷.

Esta ley establece el eje transversal ambiental en los programas de estudios en todos los niveles del sistema educativo nacional y reconoce la educación ambiental como una estrategia para la conservación, el desarrollo sustentable de los recursos naturales y la preservación del ambiente. La ley ordena la inclusión del contenido y el enfoque ambiental en los programas de estudio de todas las escuelas y colegios del nivel inicial, primario, medio, secundario y en los planes de estudio de la educación superior. Asimismo, se crea la Comisión Nacional de Educación Ambiental para fomentar y orientar la educación ambiental en Panamá.

El Ejecutivo y el Ministerio de Educación, por intermedio de la Oficina de Educación Ambiental, instrumenta esta Ley al promulgar (1) el **Decreto 605 de 2 de diciembre de 1992** que establece la *Semana Ecológica Nacional* en la segunda semana del mes de junio de cada año y (2) el **Decreto 13 del 24 de enero de 1997** que organiza la Comisión Nacional de Educación Ambiental y da a conocer su estructuración, composición y funciones.

- **Ley 1 del 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la legislación forestal de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones**⁸.

Esta ley incluye la educación ambiental como parte del proceso educativo y toma en cuenta la participación de la comunidad y la capacitación del personal institucional de los sectores públicos. El Artículo 106 de esta ley señala que la Universidad de Panamá y otras instituciones de educación superior promoverán, apoyarán y facilitarán la formación de científicos, profesionales y técnicos especialistas en asuntos relevantes al ambiente y a los recursos naturales.

- **Ley 24 del 7 de junio de 1995. Por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones**⁹.

Esta ley reconoce que la educación ambiental es un medio para efectuar cambios en actitudes en las comunidades. La ley establece que (1) el Ministerio de Educación promoverá, aplicará, coordinará y supervisará acciones educativas de modalidad formal, (2) los centros de educación superior promoverán y aplicarán acciones educativas de modalidad formal, (3) otras instituciones del Estado deberán responsabilizarse de la formación de su personal y de la sensibilización de la

⁶ Título III, Capítulo I, Artículo 5.

⁷ Ver Anexo II.

⁸ Ver Anexo III.

⁹ Ver Anexo IV.

población usuaria de los recursos naturales; (4) el INRENARE (ahora la ANAM) es responsable de una red de información sobre vida silvestre a nivel nacional e internacional, y (5) que los centros de educación superior promoverán la formación de técnicos y especialistas en vida silvestre con énfasis en la investigación y el uso sustentable de estos recursos.

- **Ley 34 del 11 de julio de 1995. Por la cual se deroga, modifican, adicionan y subrogan artículos de la Ley N° 47 de 1946, orgánica de educación¹⁰.**

Las reformas a la **Ley 47 de Educación** establecen (1) a la educación ambiental como uno de los ejes transversales del pensum académico, (2) que los educandos deben adquirir conocimientos sobre el medio ambiente y actitudes conservacionistas e (3) involucra a las comunidades en la toma de decisiones y diseño de programas educativos.

Convenios de carácter internacional

Ocho leyes y decretos de Gabinete instrumentan los compromisos adquiridos por la República de Panamá al subscribir convenios internacionales y regionales sobre consideraciones ambientales. Estos son:

- **Decreto de Gabinete N° 10 del 27 de enero de 1972.**
Convención para la protección de la flora, fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América, Washington, EE. UU., 1940.¹¹

Artículo 3: ... los Gobiernos contratantes convienen, además, de proveer a los parques nacionales de las facilidades necesarias para el solaz y la educación del público, de acuerdo con los fines que persigue esta convención.

- **Ley 9 del 27 de octubre de 1977.**
Convención para la protección del Patrimonio Mundial, cultural y natural. París. Francia, 1972.¹²

Capítulo VI. Programas Educativos. Artículo 27. 1. Los Estados partes de la presente convención, por todos los medios apropiados, y sobre todo por medio de programas de educación y de información, harán todo lo posible por estimular en sus pueblos el respeto y el aprecio del patrimonio natural y cultural definidos en los artículos 1 y 2 de la presente convención.

- **Ley 26 de 10 de diciembre de 1993.**
Por la cual se aprueban los estatutos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales, adoptados el 5 de octubre de 1948, revisados el 4 de octubre de 1978 y enmendados el 2 y 5 de diciembre de 1990¹³.

Artículo 1. Objetivos. 2 (ii) Fomentar la enseñanza y difundir ampliamente información relativa a la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales, e incrementar por otros medios la sensibilidad del público sobre la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales...

- **Ley 10 del 12 de abril de 1995.**
Por la cual se aprueba la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático, hecha en Nueva York el 9 de mayo de 1992.¹⁴

¹⁰ Ver Anexo V.

¹¹ Gaceta Oficial N° 17.035 del 8 de febrero de 1972.

¹² Gaceta Oficial N° 18.552 del 7 de abril de 1978.

¹³ Gaceta Oficial N° 22.436 del 21 de diciembre de 1993.

Artículo 4. Compromisos. Promover y apoyar con su cooperación la educación, la capacitación y la sensibilización del público respecto del cambio climático y estimular la participación más amplia posible en ese proceso, incluida las de organizaciones no gubernamentales...

- **Ley 2 del 12 de enero de 1995.**

Por la cual se aprueba el convenio sobre Diversidad Biológica hecho en Río de Janeiro el 15 de junio de 1992¹⁵.

Artículo 12. Investigación y Capacitación. Las partes contratantes, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo: Establecerán y mantendrán programas de educación y capacitación científica y técnica en medidas de identificación, conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica y sus componentes y prestarán apoyo para tal fin centrado en las necesidades específicas de los países en desarrollo...

Artículo 13. Educación y Conciencia Pública. Las partes contratantes:

- promoverán y fomentarán la comprensión de la importancia de la conservación de la diversidad biológica y de las medidas necesarias a esos efectos, así como su propagación a través de los medios de información, y la inclusión de esos temas en los programas de educación.
- cooperarán según proceda, con otros Estados y organizaciones internacionales en la elaboración de programas de educación y sensibilización al público en lo que respecta a la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.

Convenios de Carácter Regional

- **Ley 9 del 12 de abril de 1995.**
Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Areas Silvestres prioritarias en América Central. Managua, Nicaragua, 1992¹⁶

Artículo 8. Debe estimularse en la región, el conocimiento de la diversidad biológica y el manejo eficiente de las áreas protegidas. El beneficio de la investigación y el desarrollo derivado de biomateriales, o el derivado del manejo de las áreas protegidas, debe hacerse disponible a la sociedad en su conjunto.

Artículo 9. El conocimiento, las prácticas y las innovaciones técnicas desarrolladas por grupos nativos de la región, que contribuyan al uso sostenible de los recursos biológicos y a su conservación deben ser reconocidos y rescatados.

- **Ley 52 del 12 de julio de 1996.**
Por la cual se aprueba el Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, firmado en San José, Costa Rica, el 12 de diciembre de 1989, y su protocolo firmado en San Salvador, el 16 de julio de 1991¹⁷

Artículo 2. Objetivo. El presente régimen persigue los siguientes objetivos: Determinar las áreas prioritarias de acción, entre otras: educación y capacitación ambientales, protección de cuencas hidrográficas y ecosistemas compartidos, manejo de bosques tropicales, control de la contaminación en centros urbanos, importación y manejo de sustancias y residuos tóxicos y peligrosos, y otros aspectos del deterioro ambiental que afecten la salud y la calidad de vida de la población ...

¹⁴ Gaceta Oficial Nº 22.763 del 17 de abril de 1995.

¹⁵ Gaceta Oficial Nº 22.704, 1995.

¹⁶ Gaceta Oficial Nº 22.763 del 17 de abril de 1995.

¹⁷ Gaceta Oficial Nº 23.081 del 17 de julio de 1996.

Convenios bilaterales

El Cuerpo de Paz y el Proyecto de Educación Ambiental del Ministerio de Educación

En marzo de 1990 el gobierno panameño invita al Peace Corps estadounidense a regresar a Panamá para prestar ayuda al INRENARE en materia de recursos naturales con especial énfasis en proyectos para la Cuenca del Canal de Panamá. Desde entonces, los Voluntarios del Cuerpo de Paz, en colaboración con la Dirección Nacional de Educación Ambiental del Ministerio de Educación y el Departamento de Educación Ambiental del INRENARE, hoy ANAM, han diseñado y publicado *Guías de Educación Ambiental* para todos los niveles de la educación primaria. En la actualidad se trabaja en la elaboración de guías para el nivel medio.

El Sistema Educativo y las Direcciones de Educación Ambiental¹⁸

El Ministerio de Educación es la entidad rectora del sistema educativo nacional y entre sus responsabilidades se encuentra la coordinación con las diferentes instituciones del sistema educativo y de la sociedad civil involucradas en actividades educativas. El sistema educativo panameño se centra al **nivel central** en un Ministerio de Educación y funciona de manera descentralizada al **nivel regional**, que comprende los entes administrativos regionales y al **nivel local o institucional**, que comprende los centros escolares o proyectos educativos locales y que es responsable de ejecutar las políticas y programas adoptados.

La **Ley 34 del 6 de julio de 1995** reforma la **Ley 47 de 1946, Ley Orgánica de Educación**, para establecer veintidós direcciones regionales de educación, entre ellas, la Dirección Nacional de Educación Ambiental. Esta nueva ley divide al país en **regiones escolares** que se subdividen, a su vez, en **circuitos escolares**. En cada región escolar funcionarán **organismos de consulta y apoyo** a la gestión educativa, tales como, asambleas pedagógicas regionales, centros de colaboración, asociaciones de docentes y de padres de familia, organizaciones estudiantiles, congresos indígenas, juntas municipales de educación y comisiones técnicas e investigación educativa, entre otros.

La nueva ley organiza el subsistema regular de educación, que comprende la educación formal o sistemática en tres niveles:

¹⁸ Información suministrada por la Dirección Nacional del Tercer Nivel y la Dirección de Educación Ambiental del Ministerio de Educación.

- **Primer nivel** de enseñanza o educación básica general, que es de carácter universal, gratuito y obligatorio, con una duración de once años e incluye:
 - Educación preescolar, para menores de cuatro a cinco años, con duración de dos años.
 - Educación primaria, con una duración de seis años.
 - Educación premedia, con una duración de tres años.
- **Segundo nivel** de enseñanza o educación media, de carácter gratuito, con una duración de tres años.
- **Tercer nivel** de enseñanza o educación superior (postmedia, no universitaria y universitaria).

La Dirección Nacional de Educación Ambiental del Ministerio de Educación

El **Programa de Educación Ambiental** se crea en el Ministerio de Educación en 1987 como unidad administrativa responsable de la planificación, coordinación, organización, ejecución y evaluación de los diferentes programas y proyectos relativos a la educación ambiental. El **Decreto N° 161 del 17 de julio de 1990** amplía dicho Programa mediante la creación de la **Oficina de Educación Ambiental**, a las que se le adscriben las siguientes funciones:

- Planificar programas de educación ambiental orientados a fomentar valores, actitudes y habilidades positivas con respecto al ambiente, conservación y uso racional de los recursos naturales.
- Coordinar el desarrollo de las actividades de la Oficina de Educación Ambiental con el personal técnico de INRENARE, MIDA, IRHE, MINSA y otras instituciones o asociaciones afines y demás miembros de la comunidad.
- Coordinar la participación directa del sector público y privado en el desarrollo de acciones que tienden a la solución de los problemas ambientales.
- Ejecutar las estrategias de capacitación formal y no formal dirigido a los docentes, estudiantes y padres de familia.
- Promover, realizar cualquiera actividad, acción o evento que se refiera al Programa de Educación Ambiental.
- Desarrollar actividades coordinadas con organismos gubernamentales y no gubernamentales.

La **Ley 34 de 6 de julio de 1995** convierte esta Oficina en la **Dirección Nacional de Educación Ambiental**, con sede en la ciudad de Panamá.

La Dirección Nacional de Educación Ambiental del INRENARE (hoy ANAM)

La **Dirección Nacional de Educación Ambiental** del ANAM tiene responsabilidad sobre investigación social, educación ambiental, transferencia de tecnología apropiada y la organización de la comunidad sobre temas de recursos naturales renovables. Esta **Dirección Nacional de Educación Ambiental**, por intermedio de un **Departamento de Educación Ambiental**, propone y ejecuta las políticas de educación ambiental, promueve los resultados de las acciones desarrolladas por la ANAM en las instituciones públicas y privadas, garantiza el funcionamiento del Centro de Documentación sobre los Recursos Naturales Renovables y coordina programas ínter institucionales de educación ambiental.

El Departamento de Educación Ambiental efectúa actividades de educación formal e informal. Entre las actividades de educación formal se trabaja, a través del Convenio INRENARE-MINEDUC, en las escuelas primarias y secundarias del país en la implementación, entre otras, de actividades de conservación de los recursos naturales y el ambiente que incluyen seminarios de capacitación, charlas sobre temas ambientales a poblaciones interesadas y necesitadas, y la promoción de brigadas ambientales juveniles y de grupos cívicos con orientación ambiental.

Las actividades de educación informal efectuadas por este Departamento, entre otras, la organización de exposiciones, la participación en ferias, la preparación de material informativo y de divulgación, y en especial, la conmemoración de días especiales, tales como *Día de la Tierra, Día del Arbol, Día del Agua, Semana Ecológica Nacional, Mes de los Recursos Naturales,*

Acuerdos de colaboración con el Ministerio de Planificación y Política Económica permiten gestionar becas y obtener fondos para capacitación y para la confección de afiches y materiales para la promoción y divulgación de información ambiental. Acuerdos con el Ministerio de Educación y el Cuerpo de Paz han hecho posible la elaboración y publicación de las Guías Didácticas para Educación Ambiental para todos los grados de educación primaria.

Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA)

La **Comisión Nacional del Medio Ambiente** fue creada mediante **Decreto 29 del 3 de agosto de 1983**. Durante el período formativo de CONAMA se hizo evidente la necesidad de crear una instancia técnica de apoyo por lo que se procedió a firmar el **Decreto Ejecutivo N° 43 del 29 de noviembre de 1983** para definir las funciones de planificación y coordinación ambiental de CONAMA y establecer una **Secretaría Técnica** bajo la responsabilidad del Secretario Ejecutivo de la Comisión a la cual se le asignó entre sus tareas procurar la cooperación técnica internacional para la promoción de proyectos ambientales.

Las ONGes y la Educación Ambiental

Los organismos no gubernamentales (ONGes) ambientalistas ponen especial énfasis en la educación ambiental como componente clave de sus programas y actividades. Es de notar en especial el aporte y las experiencias en educación ambiental de la Fundación de Parques Nacionales y Medio Ambiente (Fundación PANAMA), la Asociación para la Conservación de la Naturaleza (ANCON), la Fundación NATURA, la Fundación para el Desarrollo Sostenible de Panamá (FUNDESPA), TECHNOSERVE, y la Asociaciones Cívicas Unidas (ACU). En general, todas las instituciones gubernamentales involucradas en proyectos ambientales tienen proyectos conjuntos con estas ONGs.

Se han hecho varios intentos de promover una mayor coordinación entre las distintas agrupaciones locales y nacionales, a través de la Fundación de Parques Nacionales y Medio Ambiente (Fundación PA.NA.MA), agrupación integrada por 26 asociaciones ambientalistas del país. Otros intentos han sido efectuados recientemente por la Coordinadora Nacional de Grupos Ambientalistas, CONAGRA, organización que reúne a 60 grupos provinciales y por la Asamblea Permanente de Asociaciones Profesionales, Científicas y Ambientalistas, agrupación ésta integrada por 45 gremios profesionales.

Las ONGs ambientalistas tienen una representación mandada por ley en la Junta Directiva de la ANAM y en el Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible.

Capítulo II

Centros de Educación Superior en la República de Panamá

Dieciocho centros de educación superior¹⁹ están autorizadas a impartir enseñanza a nivel universitario en la República de Panamá. Esta oferta universitaria se subdivide en **cinco instituciones estatales, once de carácter privado y cinco instituciones con régimen especial** que se rigen bajo contrato con el Department of Defense Dependent Schools (DoDDS), entidad que administra un sistema educativo estadounidense que opera en el área canalera.

De las cinco instituciones americanas, dos, la Nova University y la Florida State University han obtenido permiso para operar en territorio nacional. A partir del 31 de diciembre de 1999, cuando el Canal de Panamá revierta a manos panameñas, las otras instituciones americanas que deseen continuar ofreciendo sus servicios en Panamá tendrán que solicitar los permisos del caso.

En la década de los 90 se multiplica significativamente el número de centros universitarios en Panamá al evidenciarse un incremento de más del doble de entidades que ofrecen programas de estudios a nivel post-secundario. La oferta de titulaciones es especialmente marcada en las instituciones privadas, las cuales aumenta los programas de estudios, especialmente a nivel de maestrías y doctorados. Esta efervescencia académica a nivel universitario ha causado la reciente conformación del Consejo de Rectores de Universidades, entidad que intenta agrupar a los directores de los centros estatales y privados para coordinar actividades de interés común.

La actual oferta universitaria en Panamá se caracteriza por su estado de constante modificación tanto en lo que respecta los planes de estudio y titulaciones ofrecidas, a tal punto que todo estudio del estado actual de dicha oferta se ve significativamente afectado por fluctuaciones recurrente en la información que se suministra al público. Paralelamente, el fuerte mercadeo de la oferta por parte de las instituciones privadas está estableciendo estándares para la divulgación de información institucional y programática que bien pueden ser modelos para las instituciones estatales. Los diarios y medios de comunicación informan a diario sobre nuevos programas, cambios en la oferta, y ferias educativas ofrecidas por entidades extranjeras que buscan incursionar en el mundo académico universitario del país.

A pesar de que gran parte de la oferta académica se concentra en carreras de comercio internacional, administración de empresas e ingenierías computacionales e industriales, la reversión del Canal y la creciente preocupación con temas ambientales y de ecoturismo, ha causado un incremento marcado en la oferta de carreras afines a estas inquietudes. Tanto las universidades estatales como las privadas están modificando sus pensum académicos para dar cumplimiento a la variada legislación ambiental que hace del eje transversal ambiental un mandato formal a nivel ~~los niveles~~ de pre-grado y grado universitario.

Por lo tanto, se presenta a continuación una breve descripción de cada centro universitario en Panamá y su oferta académica. Se presentan listados de las asignaturas con orientación ambiental que se ofrecen en cada institución que hace público su pensum académico desglosado. Para cada institución que opera en territorio nacional se presenta el listado de la oferta académica y las titulaciones ofrecidas.

¹⁹ Información suministrada por el Dirección Nacional del Tercer Nivel del Ministerio de Educación y las instituciones educativas.

Centros de Educación Superior con su Año de Fundación y Oficio de Fundamento Legal

Fundada	Institución	Oficio
1933	Panama Canal College	Constituida en Sept. 25, 1933, modificada por P.L 96-70, section 1321 (g) - régimen DoDDS
1935	Universidad de Panamá	Decreto Nº 29 de 29 de mayo de 1935
1965	Universidad Santa María La Antigua	Decreto Nº 33 de 27 de abril de 1965
1971	Escuela Náutica	Decreto Nº 755 del 5 de octubre de 1971
1981	Universidad Tecnológica de Panamá	Ley 17 de 13 de agosto de 1981
1982	Nova Southeastern University	Decreto Nº 12 del 15 de marzo de 1982 - régimen DoDDS
1986	Universidad Interamericana de Educación a Distancia UNIEDPA	Decreto Nº 45 de 19 de marzo de 1986
1987	Universidad del Istmo	Decreto Nº 18 del 30 de diciembre de 1987
1991	Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología ULACIT	Decreto Nº 3 del 7 de mayo de 1991
1991	Universidad Latina de Panamá - UNILAT	Decreto Nº 606 del 4 de septiembre de 1991
1992	Universidad Interamericana de Costa Rica y Panamá	Decreto Nº 113 de 13 de abril de 1992
1994	Universidad de La Paz	Decreto Nº 11 del 13 de abril de 1994
1994	Columbus University	Decreto Nº 112 de 25 de febrero de 1994
1994	Universidad Abierta y a Distancia de Panamá	Decreto Nº 159 del 13 de mayo de 1994
1994	Instituto Superior de Administración de Empresas	Decreto Nº 272 del 27 de mayo de 1994
1994	Universidad Autónoma de Chiriquí	Ley 26 de 30 de agosto de 1994
1996	Florida State University	Decreto Nº 158 del 10 de julio de 1996 - régimen DoDDS
1997	ITEA Junior College	Decreto Nº 57 del 2 de abril de 1997
1997	Universidad Especializada de Las Américas - UDELAS	Ley 40 de 20 de octubre de 1997
	Central Texas College	régimen DoDDS
	University of Oklahoma	régimen DoDDS
	University of Louisville	régimen libre

Las Universidades Estatales

1. Universidad de Panamá
2. Escuela Náutica
3. Universidad Tecnológica de Panamá
4. Universidad Autónoma de Chiriquí
5. Universidad Especializada de Las Américas - UDELAS

1. Universidad de Panamá (UP)²⁰

La **Universidad de Panamá** creada como institución de educación superior mediante Decreto N° 29 de 29 de mayo de 1935 inicia labores el 7 de octubre de 1935 en los edificios del Instituto Nacional. La Constitución Política de la República, emitida en 1946, establece que la Universidad de Panamá es autónoma y le reconoce personería jurídica, patrimonio propio y derecho para administrarlo.

En mayo de 1950 se inaugura el nuevo campus universitario, hoy día conocido como la **Ciudad Universitaria Dr. Octavio Méndez Pereira** en honor a su primer Rector. Las nuevas instalaciones facilitan la expansión de la Universidad y se crean nuevas facultades y carreras. En 1968 se inicia una crisis interna en el país, lo que induce a la Junta Provisional de Gobierno a ordenar, el 14 de diciembre de dicho año, el cierre de la Universidad de Panamá. El Decreto de Gabinete N° 144 de 3 de junio de 1969 reorganiza a la Universidad y la supedita al Poder Ejecutivo que nombra a los rectores. En junio de 1969 se reinician labores y ese mismo año se funda el **Instituto Centroamericano de Administración y Supervisión de la Educación (ICASE)**.

La educación superior universitaria experimenta durante los años 70 un crecimiento acelerado que tiene como resultado la masificación de la enseñanza, la insuficiencia de espacios, docentes y administrativos, la carencia de material bibliográfico y de apoyo docente y, en general, se da un desequilibrio en la relación docente-estudiante. Se propugna una política de puertas abiertas y de *universidad popular* y en 1973 se crean las Universidades Populares de Coclé y de Azuero como

²⁰ Gufa General. Departamento de Planificación Académica, Dirección General de Planificación Universitaria, Universidad de Panamá, 1997-1998.

programas de extensión cultural. En 1975, el Centro Experimental de Ingeniería y la Facultad de Ingeniería se convierten en el Instituto Politécnico que, a partir de 1981, se constituye en la Universidad Tecnológica de Panamá.

El 16 de abril de 1980 se crea la **Universidad Popular de Darién** y mediante la Ley 11 de 8 de junio de 1981, ley orgánica universitaria, se inicia una nueva etapa de desarrollo autónomo universitario. Esta ley orgánica es modificada por la Ley N° 27 de 17 de noviembre de 1994 mediante la cual se crea la Vicerrectoría de Asuntos Estudiantiles y la Vicerrectoría de Extensión. Ese mismo año, mediante la Ley N° 26 de 30 de agosto de 1994, se convierte al Centro Regional Universitario de Chiriquí en la **Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI)**, ley que entra en vigor el 1 de abril de 1995, fecha en la que la Extensión Docente del Barú se incorpora a la UNACHI

La Universidad de Panamá tiene como fines y objetivos asegurar el incremento y la continuidad, difusión y divulgación de la cultura nacional con miras a formar científicos, profesionales y técnicos dotados de conciencia social, para fortalecer la independencia nacional y el desarrollo integral del país (Art. 2, Ley 11 de 1981). Para cumplir con esta responsabilidad, la Universidad de Panamá tiene funciones de docencia, investigación, extensión, difusión y servicios. La Universidad imparte enseñanza en las altas disciplinas, organiza la formación de profesionales, promueve la investigación científica, tecnológica y humanística, y realiza los estudios, proyectos, consultorías y asesorías que requieran las entidades del estado panameño o entidades privadas (Art. 3, Ley 11 de 1981).

La Universidad de Panamá se regenta mediante **cinco órganos colegiados de gobierno**: el Consejo General Universitario, el Consejo Académico, el Consejo Administrativo, las Juntas de Facultad y las Juntas de Centros Regionales Universitarios. **Cinco vicerrectorías** supervisan el funcionamiento institucional: la académica, administrativa, de asuntos estudiantiles, de extensión y la de investigación y posgrado. El desarrollo de las funciones de docencia, investigación, extensión y difusión se ejecutan a través de una sede central, ubicada en la ciudad de Panamá, siete centros regionales universitarios, una extensión docente y tres universidades populares.

La Universidad de Panamá, en la actualidad, posee **dieciséis facultades** que agrupan recursos universitarios de enseñanza, investigación y extensión y que se organizan, fundamentalmente, mediante Escuelas y Departamentos Académicos, cuyo conjunto corresponde a campos de conocimiento estrechamente relacionados entre sí.

Estas dieciséis facultades son las de

- Administración de Empresas y Contabilidad
- Administración Pública
- Arquitectura
- Bellas Artes
- Ciencias Agropecuarias
- Ciencias de la Educación
- Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología
- Comunicación Social
- Derecho y Ciencias Políticas
- Economía
- Enfermería
- Farmacia
- Humanidades
- Medicina
- Medicina Veterinaria
- Odontología

Los Institutos de la Universidad de Panamá son organismos de investigación, de prestación de servicios especializados y de docencia de posgrado y dependen directamente del Rector. Estos son los Institutos

- de Alimentación y Nutrición
- Centroamericano de Administración y Supervisión de la Educación
- de Ciencias Ambientales y Criobiodiversidad
- de Criminología
- del Canal de Panamá y Estudios Internacionales
- de Estudios Nacionales
- de Geociencias
- de la Mujer
- Especializado de Análisis

Los **Centros Regionales de la Universidad de Panamá** son organismos académicos, administrativos, de extensión cultural y de servicios que actúan en función de las necesidades y posibilidades de desarrollo regional en sus respectivas áreas de influencia.

Estos son los Centros Regionales de:

- Azuero, en Chitré, provincia de Herrera
- Coclé, en Penonomé, provincia de Coclé
- Colón, en Ciudad Arco Iris, provincia de Colón
- Los Santos, en Las Tablas, provincia de Los Santos
- Panamá Oeste, en el distrito de La Chorrera, provincia de Panamá
- San Miguelito, en el distrito de San Miguelito, provincia de Panamá
- Veraguas, en Santiago, provincia de Veraguas

La Universidad de Panamá cuenta, además, con una **Extensión Docente de Bocas del Toro**, unidad auxiliar destinada a facilitar el acceso de los estudiantes a los servicios universitarios en esta sub-región provincial. Las tres universidades populares que terminan de conformar el sistema

universitario de la Universidad de Panamá tienen la responsabilidad de extender y difundir los valores de la cultura a las distintas comunidades de la región donde operan. Estas Universidades Populares son de :

Azuero, en Chitré, provincia de Herrera
Coclé, en Penonomé, provincia de Coclé
Darién, en La Palma, provincia de Darién.

Los títulos que otorga la Universidad de Panamá son a nivel de pre-grado (técnico), grado (licenciaturas académicas y profesionales (arquitectos, ingenieros, profesorado) o posgrado (especialista, magister y doctorados profesionales).

En la actualidad la Universidad tiene bajo estudio la instrumentación del eje transversal ambiental requerido por la ley. Se han creado cursos de ecología y de ecología y medio ambiente para tratar de cumplir con la ley. La Vicerrectoría de Posgrado e Investigación supervisa en la actualidad proyectos de investigación sobre educación ambiental cuyos informes bimestrales proveen información actualizada sobre la situación real y las necesidades más imperantes en la materia.

El Instituto Centroamericano de Administración y Supervisión de la Educación²¹ – ICASE – de la Universidad de Panamá ha comenzado a ofrecer desde abril de 1997 una Maestría en Educación Ambiental para con las responsabilidades que la legislación ambiental panameña adscribe a la Universidad. La maestría está dirigida a personal de distintas especialidades que tengan responsabilidad en el desarrollo de programas, capacitación, promoción y organización comunitaria que tengan que ver con la conservación y uso racional del medio ambiente.

Los objetivos generales de la Maestría son:

- formar especialistas a nivel de posgrado capaces de contribuir a la promoción, educación y organización de recursos humanos para la conservación del medio ambiente,
- propiciar el intercambio de experiencias entre personal panameño y latinoamericano responsable de programas, proyectos y acciones de educación ambiental,
- contribuir a la difusión e intercambio de material bibliográfico, documental y otros recursos de educación ambiental acordes a las posibilidades reales y necesidades de la región,
- diseñar estrategias dirigidas a la conservación del medio ambiente para los respectivos países a través de la formación, actualización y perfeccionamiento de los recursos humanos de diferentes niveles en la organización social.

²¹ Maestría en Educación Ambiental. ICASE, 1997.

El Plan de Estudio distribuye las asignaturas en cuatro áreas de formación, a saber:

1. Científica – ecológica:
 - Recursos Naturales y Medio Ambiente
 - Conservación de la Hidrosfera y la Atmósfera
 - Conservación de Recursos Naturales
 - Seminario de Ecoturismo
2. Gestión
 - Recursos Humanos y Medio Ambiente
 - Legislación Ambiental
 - Gerencia Ambiental
 - Sistema de Información
 - Planificación Estratégica Ambiental
 - Desarrollo Comunal y Medio Ambiente
3. Educación
 - Educación Ambiental
 - Métodos y Técnicas de Educación Ambiental
 - Materiales Educativos de Educación Ambiental
4. Investigación
 - Seminario de Investigación
 - Tesis

El programa tiene como objetivo capacitar a treinta participantes. La primera promoción está efectuando los trabajos de investigación y tesis de grado.

Listado de Asignaturas²² con Orientación Ambiental en la Universidad de Panamá por Escuela

Escuela		Asignatura	Ambiental	Complementarias	Vinculada
Admin Empresas Servicios Turísticos	1	Derecho Turístico			
	2	Turismo I			
Administración de Puertos	1	Ecología			
	2	Estructura Organ. Portuaria y Canal			
	3	Formulación y Evaluación de Proyectos			
Contabilidad	1	Problemas Socio-económicos Nacionales			
Administ Pública	1	Desarrollo Nacional: Cultural, Científico Tecnológico			
	2	Desarrollo Nacional: Desarrollo Social			
	3	Desarrollo Nacional: Política Económica			
	4	Geografía Económica de Panamá			
	5	Geografía Económica Nacional			
	6	Política Económica Internacional			
Arquitectura	1	Biología			
	2	Diseño Ambiental			
	3	Ecología			
	4	Topografía			
	5	Urbanismo I			
	6	Urbanismo II			
Física y Matemáticas	1	Biología General			
	2	Introducción a la Ecología			
Química	1	Fundamentos de Biología I			
	2	Fundamentos de Biología II			
Enfermería	1	Biología General			
Farmacia	1	Fundamento de Biología			
	2	Toxicología			
Ciencias de la Educación	1	Educación Ambiental			
	2	Pedagogía y Ecología			
Comunicación Social	1	Ecología y Medio Ambiente			
Derecho	1	Derecho agrario y ecológico			
	2	Derecho Ambiental			
	3	Derecho industrial y de minas			
	4	Derecho marítimo			
Humanidades	1	Agrometeorología			
	2	Biogeografía y Ecología			
	3	Biología			
	4	Cartografía Turística			
	5	Climatología General			
	6	Demografía			

²² **Asignatura Ambiental** es aquella que proporciona los conocimientos esenciales para una perspectiva ambiental bien fundamentada. **Asignatura Complementaria** es aquella que proporciona conocimientos AMPLIADOS en áreas afines a la ambiental. **Asignatura Vinculada** es aquella que incluye el estudio de inquietudes que inciden en temas ambientales.

Escuela		Asignatura	Ambiental	Complemens	Vinculada
	7	Desarrollo Nacional: Socioeconómico y Político			
	8	Desarrollo Turístico de Panamá			
	9	Ecología Cultural			
	10	Ecología I			
	11	Ecología II			
	12	Estructura Agraria Panameña			
	13	Evaluación y Administración de Proyectos			
	14	Evaluación y Conservación de Recursos Naturales			
	15	Geografía de la RP y América I			
	16	Geografía de la RP y América II			
	17	Geografía de Panamá			
	18	Geografía Física			
	19	Geografía Física, General Climática			
	20	Geografía Humana			
	21	Geografía Regional de Panamá y América			
	22	Geografía Rural de Panamá			
	23	Geografía Urbana			
	24	Hidrología			
	25	Hidrometeorología			
	26	Incidencia Histórica, Soc y Económ del Turismo			
	27	Introducción a la Ecología			
	28	Introducción al Turismo			
	29	Legislación Turística de Panamá			
	30	Metereología Aeronáutica			
	31	Metereología Dinámica			
	32	Metereología Física			
	33	Metereología General			
	34	Oceanografía			
	35	Planificación Regional			
	36	Principios de Geografía			
	37	Problemas Geográficos Regionales Países en Vías de Desarrollo			
	38	Seminario de Geografía Rural			
	38	Seminario de la Población			
	40	Sociología del Desarrollo			
	41	Sociología Urbana			
	42	Teoría del Cambio Social			
	43	Teoría del Desarrollo Económico			
	44	Termodinámica de la Atmósfera			
	45	Topografía			
	46	Topografía y Geografía			
Ingeniería Agropecuaria	1	Análisis y Evaluación de Proyectos I			
	2	Análisis y Evaluación de Proyectos II			
	3	Bases Ecológicas			
	4	Biología I			
	5	Biología II			
	6	Botánica General			

Escuela	Asignatura	Ambiental	Complementarias	Vinculada
	7	Conservación de Suelos y Aguas		
	8	Cultivos Extensivos I		
	9	Derecho Agrario		
	10	Desarrollo Social Ec Agrícola		
	11	Economía Agrícola I		
	12	Economía Agrícola II		
	13	Economía Agrícola III		
	14	Economía de Recursos Naturales		
	15	Est Verano en Flores y Fauna Panameña		
	16	Exploración y Mant. Forestal		
	17	Fertilidad de Suelos		
	18	Fuentes Alternas Energía Agricola		
	19	Geología		
	20	Introducción Ciencia Forestal		
	21	Introducción al Manejo de Cuencas		
	22	Malezas y Control		
	23	Manejo Integral de Cuencas I		
	24	Manejo Integral de Cuencas II		
	25	Manejo Integral de Cuencas III		
	26	Manejo y Conservación de Recursos Naturales		
	27	Mantenimiento Int de Plagas		
	28	Pastos y Forrajes I		
	29	Pastos y Forrajes II		
	30	Pesticidas Agrícolas		
	31	Política Agraria		
	32	Política y Legislación Agraria		
	33	Propagación de Plantas		
	34	Ref y Desarrollo Económico		
	35	Riego y Drenaje I		
	36	Riego y Drenaje II		
	37	Topografía Agrícola Elemental		
	38	Transferencia de Tecnología		
	39	Zoología General		
Escuela de Biología	1	Biología de Campo		
	2	Biología General		
	3	Conservación de Recursos Naturales Renovables		
	4	Ecología General		
	5	Ecología Marina		
	6	Ecología Tropical I		
	7	Ecología Tropical II		
	8	Ecología Vegetal		
	9	Ecosistemas Terrestres		
	10	Fauna de Panamá		
	11	Flora Panameña		
	12	Introducción a la Biología marina		
	13	Limnología General		

Escuela		Asignatura	Ambiental	Complementarias	Vinculada
	14	Microbiología Agrícola			
	15	Microbiología Ambiental de Aguas			
	16	Microbiología Industrial			
	17	Oceanografía General			
	18	Protección Ambiental			
	19	Saneamiento Ambiental			
Economía	1	Derecho Económico Internacional			
	2	Desarrollo Económico I			
	3	Desarrollo Económico II			
	4	Desarrollo y Política Social Vigente			
	5	Economía Agrícola			
	6	Economía Ambiental			
	7	Economía y Estado I			
	8	Economía y Estado II			
	9	Evaluación del Impacto Ambiental			
	10	Formulación y Evaluación de Proyectos I			
	11	Geografía Económica			
	12	Política Ambiental			
	13	Política Económica Internacional			
	14	Política Económica y Planificación I			
	15	Política Económica y Planificación II			
	16	Principios de Ecología y Conservación			
	17	Problemas Económicos Nacionales I			
	18	Problemas Económicos Nacionales II			
			51	32	71
	154		Totales		
		Ambientales	51		
		Complementarias	32		
		Vinculadas	71		
		Total	154		

2. La Escuela Náutica²³

La Ley 8 de 1925 en sus artículos 16 y 17 faculta al Órgano Ejecutivo para crear una Escuela de Navegación. Estos modestos principios fundamentan el interés en Panamá por la educación formal de marinos. La **Escuela Náutica de Panamá** (ENP) fue creada en 1958 para preparar personal de marinería a nivel de subalternos. En 1960 la Náutica es reorganizada y mediante Decreto N° 755 del 5 de octubre de 1971 se establecen los cursos a nivel secundario para marinos polivalentes y a nivel superior para Oficiales, tanto de Cubierta como de Máquinas.

El plan de estudios de la ENP se ajusta estrictamente a los estándares internacionales sobre Formación Marítima, establecidos en el Convenio Internacional sobre *Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar* (Convenio STCW) de 1978 de la Organización Marítima Internacional, OMI.

El período de formación de oficiales de cubierta y máquinas en la ENP es de cinco años divididos en dos etapas. La primera etapa es igual para todos los cadetes y se dan materias básicas: cálculo, física, química e inglés. La segunda etapa, del segundo al cuarto año, los cadetes se especializan en cubierta o en máquinas.

Los cadetes de **Cubierta** estudian materias profesionales como: navegación, astronomía, seguridad marítima, maniobra de buques, derecho marítimo e inglés técnico marítimo.

Los cadetes de **Máquinas** las siguientes materias: termodinámica, electricidad, resistencia de materiales, motores, turbinas, refrigeración, automatismo e inglés técnico marítimo.

Al culminar los estudios los cadetes pueden optar por una *Licenciatura en Ingeniería Náutica* con especialización en navegación y transporte marítimo o una *Licenciatura en Ingeniería Náutica* con especialización en maquinaria naval.

²³ La Escuela Náutica de la República de Panamá, Boletín Informativo, Escuela Náutica de Panamá.

3. Universidad Tecnológica de Panamá²⁴

La **Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)** es la institución del estado de mayor jerarquía en educación superior científica tecnológica. La UTP se desarrolla en 1975 a partir de la antigua Facultad de Ingeniería de la Universidad de Panamá cuando se le designa como *Instituto Politécnico*. Los años 80 imponen a la nación panameña la formación de un profesional a nivel superior que este en capacidad de crear tecnología propia o adecuar las importadas. Para tal efecto se crea la Universidad Tecnológica de Panamá mediante la Ley 17 del 13 de agosto de 1981, aprobada el 9 de octubre de 1984.

En la actualidad ha comenzado la mudanza progresiva de la Tecnológica a su propio campus universitario en la ciudad capital aunque ciertas facultades continúan funcionando en una sede provisional en el campus de la Universidad de Panamá. En el área académica, la UTP cuenta con la **Vicerrectoría Académica** que tiene adscrita dos áreas de coordinación, a saber, la de **Ciencias Exactas y Naturales** que brinda a los educandos las bases fundamentales de Matemáticas, Física y Química, y la de **Ciencias Sociales e Idiomas** que brinda las materias complementarias de formación general y cultural.

Una tercera área de coordinación, la de **Investigación, Posgrado y Extensión**, promueve la investigación científica y tecnológica y desarrolla los planes y programas establecidos. Los programas de investigación y extensión son desarrollados principalmente por Centros de Investigación que tienen una fuerte proyección en la comunidad a través de los servicios y asesorías que brindan a la empresa privada y pública. Los Centros de Investigación de la UTP son:

- Centro Experimental de Ingeniería
- Centro de Cómputo
- Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnica
- Centro de Proyectos
- Centro de Producción e Investigaciones Agroindustriales

En la **Extensión Universitaria de Tocumen** se dictan los primeros años de las carreras de licenciatura en Ingeniería y las Carreras técnicas de mecánica industrial, dibujo, topografía y edificaciones. Además de estos servicios en la ciudad capital, la Tecnológica cuenta con **siete** Centros Regionales, unidades descentralizadas que dependen de los Organos Superiores de Gobierno de la UTP. Estos centros son los de Azuero, Bocas del Toro, Colón, Coclé, Chiriquí, La Chorrera, Veraguas y dos Extensiones Universitarias (Las Tablas y Aguadulce) en las provincias.

²⁴ Boletín Informativo Estudiantil, Secretaría General, Universidad Tecnológica de Panamá, 1995.

Para la docencia, la UTP cuenta con cinco Facultades, que tienen como objetivo principal organizar estudios especializados en el área de su competencia, promover la investigación y la extensión.

Facultad de Ingeniería Civil

La Facultad de Ingeniería Civil nace como Departamento en 1975 con la creación del Instituto Politécnico en la Universidad de Panamá. En la actualidad se ofrecen:

- **seis** carreras a nivel de **Técnico** en Ingeniería con especialización en
 - dibujo
 - edificaciones
 - operaciones portuarias marítimas
 - riego y drenaje
 - saneamiento y medio ambiente
- **siete** carreras a nivel de **Licenciatura**
 - ingeniería agrícola
 - ingeniería civil
 - tecnología de dibujo en ingeniería
 - tecnología de edificaciones
 - tecnología de riego y drenaje
 - tecnología sanitaria y ambiental
 - tecnología topográfica
- **tres** carreras a nivel de **Posgrado**
 - sistemas de información geográfica
 - ingeniería ambiental
 - ciencias ambientales
- **tres** carreras a nivel de **Maestría**
 - Ingeniería Estructural
 - Ingeniería Ambiental
 - Ciencias Ambientales

Facultad de Ingeniería Eléctrica

La Facultad de Ingeniería Eléctrica desarrolla proyectos de investigación y extensión con programas de educación continua, seminarios, ciclos de conferencia y cursos extracurriculares. Las carreras que se ofrecen culminan con títulos de técnico, licenciaturas en ingeniería, y posgrados especializados. La Facultad ofrece

- **dos** carreras a nivel de **Técnico en Ingeniería:** en Electrónica o en Electricidad
- **cuatro** carreras a nivel de **Licenciatura**
 - Ingeniería Eléctrica y Electrónica
 - ingeniería electromecánica
 - en tecnología eléctrica
 - en tecnología electrónica
- **una** carrera a nivel de **Posgrado** en Ingeniería Electrónica Digital

Facultad de Ingeniería Industrial

Creada en 1964 como Departamento de Ingeniería Industrial y Mecánica en la antigua Facultad de Ingeniería de la Universidad de Panamá. Las carreras que se ofrecen tanto en la ciudad capital como en la mayoría de los Centros Regionales son:

- **dos** carreras a nivel de **Técnico**: en Ingeniería con especialización en Tecnología Industrial o en Administración
- **cuatro** carreras a nivel de **Licenciatura** en
 - Tecnología Industrial
 - Tecnología Administrativa
 - Ingeniería Industrial
 - Ingeniería Mecánica Industrial
- **Un** posgrado en Alta Gerencia
- **Dos** carreras a nivel de **Maestría**: en Ingeniería Industrial con especialización en Administración o en Ciencias con especialización en Administración Industrial

Facultad de Ingeniería Mecánica

La Facultad tiene dos centros de estudios especializados: el Centro de Investigaciones Energéticas y Ambientales (CIEA) y el Centro de Investigaciones en Automatización y Robótica (CIAR). Se ofrecen las siguientes titulaciones:

- **dos** carreras a nivel de **Técnico en Ingeniería** con Especialización: en Refrigeración y Aire Acondicionado o en Mecánica Industrial
- **cuatro** carreras a nivel de **Licenciatura** en
 - Ingeniería Mecánica
 - Ingeniería Mecánica con Tendencia Ambiental
 - Ingeniería Mecánica con Tendencia Naval
 - Tecnología Mecánica Industrial
- **cuatro** carreras a nivel de **Posgrado** en
 - Ingeniería de Planta
 - Mantenimiento de Planta
 - Especialidad en Energía y Medio Ambiente
 - Manufactura y Automatización
- **tres** carreras a nivel de **Maestría** en
 - Ingeniería Mecánica
 - Ingeniería de Planta
 - Mantenimiento de Planta

Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales

La Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales inició sus actividades el 21 de abril de 1975 como Sección de Programación y Análisis de Sistema del Departamento de Ingeniería Industrial y

Mecánica del Instituto Politécnico. Hoy día la Facultad imparte educación superior científico-tecnológica y desarrolla investigaciones y actividades de educación continua. Las carreras que brindan son

- **una** carrera a nivel de **Técnico** en Ingeniería con especialización en Programación y Análisis de Sistema
- **dos** carreras a nivel de **Licenciatura** con especialización en Tecnología de Programación y Análisis de Sistema
- Ingeniería de Sistemas Computacionales
- **dos** carreras a nivel de **Posgrado** con especialización en Auditoría de Sistemas o en Informática Aplicada a la Educación
- **una** carrera a nivel de **Maestría** en Ciencias Computacionales

Las actividades de posgrado y maestrías en la Universidad Tecnológica de Panamá están bajo la coordinación de la **Vicerrectoría de Investigación, Posgrado y Extensión**.

**Listado de Asignaturas con Orientación Ambiental
en la Universidad Tecnológica de Panamá**

	Asignatura	Ambiental	Complementaria	Vinculada
1	Abastecimiento y Remoción de Aguas			
2	Administración de energía			
3	Administración y Distribución del Riego			
4	Administración energética I			
5	Administración energética II			
6	Agroquímicos			
7	Análisis de Sistemas Ambientales			
8	Aprovechamiento energético de desechos urbanos			
9	Auditoría energética			
10	Bases ecológicas de manejo de tierra			
11	Bioestadística			
12	Ciencias Básicas de la Tecnología			
13	Conocimiento Básico de Puertos			
14	Conservación de suelos y aguas			
15	Control de contaminación del aire			
16	Contaminación Ambiental			
17	Contaminación Atmosférica			
18	Control de la Contaminación del Aire			
19	Control de la Contaminación Industrial			
20	Decisiones Gerenciales			
21	Desechos peligrosos			
22	Desechos Sólidos			
23	Drenaje Agrícola			
24	Ecología			
25	Ecología General			
26	Ecología humana			
27	Economía agrícola			
28	Economía de recursos naturales			
29	Elementos de hidráulica			
30	Epidemiología			
31	Evaluación de Impacto Ambiental			
32	Formulación y evaluación de proyectos de recursos naturales			
33	Fuentes alternativas de energía			
34	Geografía de Panamá			
35	Geología			
36	Geología general			
37	Geología histórica			

	Asignatura	Ambiental	Complementaria	Vinculada
38	Geología y recursos mineros de Panama			
39	Geotecnia			
40	Hidráulica de Pozos			
41	Hidrogeología			
42	Hidrología			
43	Hidrología y Aforo de Ríos			
44	Ingeniería Ambiental			
45	Ingeniería del Canal de Panamá			
46	Instrumentación y Análisis Ambiental			
47	Introducción a la Economía Agraria			
48	Legislación agraria y laboral			
49	Legislación Sanitaria y Ambiental			
50	Maestría en Ingeniería Industrial con espec en Administración			
51	Manejo de areas silvestres			
52	Manejo de Cuencas			
53	Microbiología Ambiental			
54	Muestreo de la Contaminación Atmosférica			
55	Planeación energética			
56	Plantas, suelos y agua			
57	Política Gubernamental y Administración Pública			
58	Políticas Empresariales			
59	Práctica geológica			
60	Procesos Industriales			
61	Producción de la energía			
62	Química Ambiental			
63	Reciclaje de Desechos Sólidos			
64	Saneamiento Ambiental			
65	Saneamiento Básico I			
66	Saneamiento Básico I I			
67	Saneamiento rural			
68	Topicos espec de mantenimiento industrial			
69	Tópicos especiales de ingeniería energética			
70	Topografía I			
71	Topografía II			
72	Topografía Legal y Urbana			
73	Transferencia de Tecnología			
74	Tratamiento de Aguas			
75	Tratamiento de Aguas Residuales			
76	Tratamiento de desechos industriales			
77	Utilización y reciclaje de desechos sólidos			

	Totales	20	17	40
	Ambientales	20		
	Complementarias	17		
	Vinculadas	40		
	Totales	77		
	GRAN TOTAL	77		

4. Universidad Autónoma de Chiriquí²⁵

La Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI) es creada mediante Ley 26 del 30 de agosto de 1994 tras medio siglo de esfuerzos iniciados mediante cursos universitarios de verano, una extensión universitaria y posteriormente un Centro Regional Universitario. El esfuerzo por crear una universidad autónoma en Chiriquí ha sido una consecuencia natural del crecimiento de la Universidad de Panamá en el territorio nacional y del intento por dar una respuesta a las necesidades que en maestrías en educación superior afronta la región occidental del país.

La UNACHI cuenta con un campus central en la ciudad de David y mantiene un Centro Regional Universitario en Barú, una Extensión Universitaria en Volcán, Boquete, Oriente y la Universidad Popular de Alanje. En los centros de actividad académica se acoge una población institucional de aproximadamente 8,000 alumnos, 416 profesores e investigadores y 192 miembros del cuerpo administrativo.

La docencia, la investigación y los servicios de extensión son las funciones fundamentales de la UNACHI, que tiene como objetivos ampliar las fronteras del conocimiento, formar profesionales que sean personas integrales y contribuir a preservar y enriquecer el patrimonio cultural de los panameños.

La oferta académica está organizada en cuatro áreas que, a su vez, cubren determinados campos de especialización. El área de administración de empresas y contabilidad comprende la Facultad de Administración de Empresas y Contabilidad que ofrece una carrera a nivel de técnico en administración agroindustrial y dos licenciaturas con énfasis en administración de empresas o en contabilidad.

El área de Administración Pública y Economía incluye la Facultad de Administración Pública y la Facultad de Economía. que ofrece:

- **tres carreras a nivel de técnico con especialización en**
 - administración de cooperativas
 - secretariado ejecutivo administrativo
 - programación y estadística empresarial

- **tres carreras a nivel de licenciatura con especialización en**
 - administración pública
 - secretariado ejecutivo administrativo
 - economía

²⁵ Información suministrada por la Dra. Juana Ramos de Jiménez, Vicerrectora de Investigación y Posgrado, UNACHI.

El área científica incluye la Facultad de Ciencias Naturales y Exactas y la Facultad de Enfermería que ofrecen:

- **dos** carreras a nivel de **técnico** con especialización en
 - emergencias médicas
 - procesamiento de alimentos
- **cinco** carreras a nivel de **licenciaturas** con especialización en
 - biología
 - matemáticas
 - química
 - biología con énfasis en tecnología médica
 - enfermería
- **una** carrera a nivel de **profesorado** con énfasis en
 - física

El área humanística comprende las Facultades de Humanidades, de Ciencias de la Educación, de Comunicación Social y de Derecho y Ciencias Políticas cuya oferta académica consiste de

- **tres** carreras a nivel de **técnicos** con especialización en
 - comunicación radiofónica
 - profesorado en educación primaria
 - profesorado en educación preescolar
- **quince** carreras a nivel de **licenciatura** con especialización en
 - bibliotecología
 - español
 - educación física
 - geografía e historia
 - geografía con especialización en Evaluación y Conservación de Recursos Naturales
 - geografía con especialización en turismo ecológico
 - música
 - inglés
 - administración escolar
 - educación inicial
 - educación
 - derecho y ciencias políticas.

A nivel de **posgrado** la UNACHI ofrece una **Maestría** en Administración Pública con énfasis en Gerencia Estratégica y Posgrados en Español con especialización en Redacción y Corrección de Estilo y un **Posgrado** en Docencia Superior.

El Instituto de Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible está desarrollando un programa de actividades ambientales, conferencias y congresos nacionales.

5. Universidad Especializada de Las Américas²⁶ (UDELAS)

La Universidad Especializada de Las Américas es creada mediante Ley 40 de octubre de 1997, sancionada el 18 de noviembre de 1997, como una universidad oficial, autónoma, con personería jurídica y patrimonio propios, con facultad para administrarlo y para organizar sus planes y programas de estudio, investigaciones y servicios. La UDELAS está estructurada como un modelo innovador en el campo de la pedagogía social y especial que propone alternativas que fortalezcan el desarrollo integral de los discapacitados e inadaptados sociales. La universidad tiene como objetivo el contribuir a la formación de profesionales para la atención, prevención, rehabilitación y habilitación de niños, jóvenes y adultos que, por alguna discapacidad tienen necesidades especiales para su educación.

La Universidad Especializada de Las Américas tiene entre sus planes ofrecer carreras a nivel de técnicos, licenciaturas, posgrados, maestrías y doctorados. En la actualidad, en su primer año de funcionamiento, la universidad ofrece **carreras técnicas** universitarias de tres años de duración con énfasis en

- menores infractores e inadaptados sociales
- dificultades en el aprendizaje
- consejería en rehabilitación
- estimulación temprana y orientación familiar
- docencia integral
- gerontología
- farmacodependencia.

A nivel de **licenciatura** se ofrece la Licenciatura en Educación Especial con énfasis en voz, audición y lenguaje; ceguera y debilidad visual; retardo mental y fisioterapia. A nivel de **posgrado** se ofrece la especialización en farmacodependencia y la de educación física aplicada. y una **maestría** en educación especial.

²⁶ Oferta Académica, UDELAS, 1998.

Las Universidades Privadas

1. Universidad Santa María La Antigua - USMA
2. Universidad Interamericana de Educación a Distancia de Panamá - UNIEDPA
3. Universidad del Istmo
4. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología - ULACIT
5. Universidad Latina de Panamá - UNILAT
6. Universidad Interamericana de Costa Rica y Panamá
7. Universidad de La Paz
8. Columbus University
9. Universidad Abierta y a Distancia de Panamá - UNADP
10. Instituto Superior de Administración de Empresas -- ISAE/APEDE1.
11. ITEA Junior College

1. La Universidad Santa María la Antigua²⁷

La **Universidad Santa María la Antigua (USMA)** es la decana de las universidades privadas en Panamá. La USMA es una institución de educación superior, católica, de carácter privado y sin fines de lucro, creada en base al Decreto Ley N° 16 del 11 de julio de 1963 y la Resolución N° 33 del 27 de abril de 1965 con las que se le da oficialmente el permiso de iniciar operaciones como centro de educación superior en Panamá. Las actividades docentes se iniciaron el 27 de mayo de 1965 en las instalaciones del Palacio Arzobispal de la ciudad capital.

En la actualidad la USMA cuenta con un moderno campus de 32 hectáreas donde se ofrecen 30 carreras en las áreas de Ciencias Administrativas, Ciencias Naturales y Tecnología, Derecho y Ciencias Políticas, Humanidades, Ciencias Religiosas y Ciencias Sociales y diversos posgrados. Además del Campus Central en la ciudad de Panamá, la USMA posee tres Centros Universitarios ubicados en las ciudades de David, Colón y Los Santos donde se ofrecen carreras adecuadas a la actividad económica de cada región.

La gestión de investigación en la USMA tiene como objetivo estructurar e institucionalizar la investigación científica como fuente de conocimientos nuevos aplicados al mejoramiento integral del individuo en su entorno. Tres centros de investigación desarrollan esta misión:

- Centro de Investigación y Promoción Social Urbana (CIPSU)
- Centro de Atención Familiar (CAF)
- Centro de Estudios e Investigaciones en Ciencias Agrarias y Ambientales (CEICAA)

La **Dirección de Educación Continuada** brinda al profesional panameño la oportunidad de mantener actualizados los conocimientos y el adiestramiento pertinente. Los cursos de Educación Continuada ofrecen una especialización en diversos temas de actualidad, tales como computación, manejo de Internet, educación, política, administración, ciencias del hombre y tecnología.

La USMA presenta una oferta académica amplia con programas a nivel técnico y de licenciatura agrupados en cinco **Facultades**:

- Ciencias Administrativas
- Ciencias Naturales y Tecnología
- Derecho y Ciencias Políticas
- Humanidades y Ciencias Religiosas
- Ciencias Sociales

La USMA hace mandatorio un curso en ecología en sus programas de grado instrumentando así un eje transversal ambiental. El marcado énfasis en una formación ambiental de base se evidencia en una oferta

²⁷ Guía Académica. Universidad Santa María la Antigua, 1996-1998.

de múltiples asignaturas que los educandos pueden elegir en sus estudios de grado. La oferta académica de grado cubre

- **cuatro carreras a nivel de Técnico en**
 - Turismo
 - Banca
 - Diseño Gráfico
 - Secretariado Ejecutivo
 -
- **veintidós carreras a nivel de Licenciaturas en**
 - administración de empresas, administración de empresas turísticas, administración de oficinas, arquitectura estructural, comunicación social, contabilidad, derecho, diseño de interiores, diseño gráfico, finanzas, informática educativa, estadística, auditoría de sistema, ingeniería civil, ingeniería electrónica, ingeniería de sistemas, ingeniería industrial administrativa, ingeniería en producción animal, mercadotecnia, psicología, y en religión, ética y moral.

La **Vicerrectoría de Posgrado e Investigación** presenta como oferta académica programas de especialización a nivel de posgrados y maestrías. Los posgrados ofrecidos son en gestión empresarial, derechos humanos, derecho laboral, planificación urbana, biotecnología y en ecología y conservación.

Las **maestrías** se agrupan de la manera siguiente:

- Maestría en Administración de Empresas con énfasis en contabilidad, recursos humanos, finanzas, mercadotecnia y comercio internacional
- Maestría en Ciencias con énfasis en administración de sistemas de información, administración industrial e ingeniería económica
- Maestría en Derecho con énfasis en derecho marítimo o derecho mercantil
- Maestría en Ciencias de la Familia con énfasis en Terapia Familiar o en Orientación Familiar
- Maestría en Ciencias con énfasis en Epidemiología, Biotecnología o en Ecología y Conservación

Recientemente la USMA ha firmado acuerdos con el **Instituto Tecnológico de Florida** (Florida Institute of Technology) y la **Universidad de Miami** que le permite ofrecer programas académicos conjuntos con dichas instituciones. La oferta con el Instituto Tecnológico de Florida fortalece de manera significativa el compromiso que tiene la USMA con la formación ambiental. Los programas conjuntos con la FIT permiten carreras con titulación de Bachelor of Science en oceanografía (oceanografía biológica y estudios ambientales marinos), Bachelor of Science en Ciencias Ambientales (ciencias ambientales y meteorología), Bachelor of Science en Ciencias Aeronáuticas y Bachelor of Science en Administración de la Aviación.

El programa que la USMA ofrece en conjunto con la Universidad de Miami permite obtener el Bachelor of Science en Asuntos Marinos.

Asignaturas con Orientación Ambiental en la USMA, por Facultad

Facultad		Asignatura	Ambiental	Complementaria	Vinculada
Estudios Generales	1	Ecología			
	2	Ecología, Desarrollo y Paz en Latinoamérica			
	3	Economía y Desarrollo Humano			
	4	Política indigenista y resistencia			
	5	Problemas de la Actualidad			
	6	Problemas Ecológicos de Panamá			
	7	Sociología Urbana			
Ciencias Administrativas	1	Admin Empresas Turística y Hoteleras			
	2	Geografía General y Turística de Panamá			
	3	Introducción al Turismo I			
	4	Introducción al Turismo II			
	5	Patrimonio Cultural			
	6	Pensamiento Social y Político			
	7	Planeamiento Turístico			
	8	Turismo Internacional			
	9	Turismo Nacional y Ecoturismo			
Cienc Naturales y Tecnología	1	Conocimientos Generales - Tecnología			
	2	Geología			
	3	Ingeniería geotécnica			
	4	Ingeniería Sanitaria I			
	5	Ingeniería Sanitaria II			
	6	Paisajismo Exterior			
	7	Pensamiento Urbano y Regional			
	8	Principios de Ecología			
	9	Procesos Industriales I			
	10	Procesos Industriales II			
	11	Seminario Problemas Socio-económicos			
	12	Topografía I			
	13	Topografía II			
Derecho y Cienc Polit Posgrado en Ecología	1	Bioética			
	1	Biología de la Conservación			
	2	Derecho marítimo			
	3	Ecología de Campo			
	4	Ecología de Poblaciones			
	5	Ecología Terrestre			
	6	Manejo y Conservación de Areas Silvestres			
	7	Principios de Ecología y Conservación			
	8	Seminario de Legislación Ambienta			
9	Topicos Especiales en Ecología y Conservación				

Facultad		Asignatura	Ambiental	Complementaria	Vinculada
Maestría en	10	Conservación y Desarrollo Sostenible			
Ecología y	11	Ecología Humana			
Conservación	12	Ecología Marina			
	13	Estadística Aplicada a la Ecología			
	14	Evaluación de Impacto Ambiental			
	44	Totales	16	13	15
		Ambientales	16		
		Complementarios	13		
		Vinculados	15		
		Gran Total	44		

2. La Universidad Interamericana de Educación a Distancia de Panamá²⁸

El Decreto N° 45 del 19 de marzo de 1986 le otorga a la Universidad Interamericana de Educación a Distancia de Panamá, UNIEDPA, la competencia necesaria para efectuar una actividad educativa que ofrece programas a nivel de técnicos, licenciaturas, posgrados de especialización, maestrías y doctorados.

La oferta académica cubre **dos carreras técnicas** en guía de turismo receptivo y en administración secretarial.

Las **diecisiete licenciaturas** que se ofrecen son en Administración secretarial, Administración de Finanzas, Administración de Empresas, Ciencias administrativas y contables, Periodismo, Publicidad, Contabilidad, Derecho y Ciencias Políticas, Mercadotecnia, Comercio exterior, Dirección de Personal, Ciencias de la Educación, Educación Pre-escolar, Educación primaria, Andragogía, Psicopedagogía y Educación para el Hogar.

La Universidad ofrece **dos carreras con titulación de Profesor:** en educación media diversificada y en educación primaria. A nivel de posgrado la Universidad ofrece variadas carreras que culminan tanto en posgrados de especialización como en **maestrías o doctorados**. Los estudios que se ofrecen son docencia universitaria, planificación y administración de la educación superior, docencia en salud, supervisión del currículum, administración de empresas, administración financiera, psicología educativa, derecho procesal, desarrollo y administración del turismo, prevención y atención al comportamiento social irregular, manejo sostenible de la biodiversidad (mención impacto ambiental – auditoría ambiental) y doctorados en educación con menciones.

²⁸ Carreras que ofrece la UNIEDPA. 1998.

3. La Universidad del Istmo ²⁹

La **Universidad del Istmo** nace como parte de las proyecciones internacionales del Politécnico Gran Colombiano, fundación educativa en Santa Fé de Bogotá que en los últimos dieciocho años ha formado profesionales especializados en Ciencias Administrativas.

El Decreto N° 18 del 30 de diciembre de 1987 le otorga a la Universidad del Istmo la competencia necesaria para efectuar una actividad educativa de nivel superior en la República de Panamá. Su enfoque es empresarial y tiene como objetivo ofrecer servicios de consultoría, asesoría técnica e investigación a las empresas e instituciones del país. Otro objetivo institucional es efectuar una labor de extensión cultural a través de publicaciones y programas de educación continua, foros y seminarios.

La oferta académica cubre carreras **técnicas** (en servicios para aerolíneas y producción de televisión) y **licenciaturas** en

- Administración de Mercadeo y Publicidad
- Administración de Finanzas y Banca
- Administración de Empresas
- Administración de Empresas Turísticas con énfasis en Hotelería
- Administración de Sistemas
- Contabilidad por Sistemas
- Finanzas con énfasis en Banca y Valores (Bilingüe)
- Derecho y Ciencias Políticas
- Ciencias de la Comunicación Social.

A nivel de **posgrado** la Universidad ofrece carreras que culminan tanto en posgrados como en maestrías. Los **cinco posgrados** que se ofrecen son en alta gerencia, docencia superior, desarrollo social comunitario, desarrollo humano sostenible, y formación y evaluación de proyectos.

La universidad ofrece **once maestrías**, a saber: en Administración de Empresas o MBA con especialización en Banca y Finanzas Internacional, en Comercio y Mercadeo Internacional; en Formulación y Evaluación de Proyectos, en Gerencia de Empresas Agropecuarias, en Gerencia General, y en Recursos Humanos. Las otras maestrías tienen énfasis en Empresas Cooperativas, Gestión Portuaria y Transporte Intermodal, Gerencia Ambiental con énfasis en Desarrollo Humano Sostenible, Derecho Marítimo, y Educación con especialización en Investigación y Docencia de la Educación Superior.

Dos programas especiales vinculan activamente las actividades académicas de la Universidad al acontecer nacional. El Programa de Práctica Profesional (PROPE) crea una relación entre la universidad y la empresa privada, de manera que ésta se constituye en una extensión de la Universidad y el alumno

²⁹ Fórmate con los Mejores. Departamento de Mercadeo y Ventas. Universidad del Istmo, 1998.

puede aplicar y confrontar sus conocimientos con la realidad práctica de un cargo acorde con el perfil profesional de la carrera escogida.

El programa de Práctica en Organizaciones de Desarrollo Social (PRODES) intenta acercar al estudiante a la realidad social de Panamá y tiene como objetivo que los estudiantes puedan palpar, observar e involucrarse efectivamente con los problemas nacionales.

Listado de Asignaturas con Orientación Ambiental

Universidad del Istmo

en *itálico* = asignaturas a nivel técnico y de licenciatura

normal = asignaturas a nivel de maestría

	Asignatura	Ambiental	Complementaria	Vinculada
1	Administración Ambiental			
2	Administración de la Biodiversidad			
3	<i>Ambiente y Desarrollo</i>			
4	<i>Autoridad de la Región Interoceánica</i>			
5	Autoridad Marítima Nacional y Tribunal Marítimo			
6	Ciencia y Tecnología Ambiental			
7	Contexto Socioeconómico y Político de la Rep de Panamá y América Latina			
8	Cultura Ambiental			
9	<i>Derecho Ecológico y Agrario</i>			
10	Derecho Marítimo			
11	Desarrollo Comunitario Sostenible			
12	<i>Desarrollo del Canal y Areas Revertidas</i>			
13	Desarrollo Humano Sostenible			
14	<i>Diseño y Evaluación de Proyectos</i>			
15	Economía Ecológica			
16	<i>Economía y Desarrollo</i>			
17	<i>Evaluación de Proyectos</i>			
18	Evaluación del Impacto Ambiental			
19	Evaluación Social y Análisis de Impacto Ambiental			
20	Familia, Comunidad y Educación Ambiental			
21	Formulación y Evaluación de Proyectos Cooperativos			
22	Formulación y Evaluación de Proyectos I			
23	Formulación y Evaluación de Proyectos II			
24	Género, Educación y Desarrollo			
25	<i>Geografía e Historia</i>			
26	Gestión Ambiental			

	Asignatura	Ambiental	Complementaria	Vinculada
27	Introducción a la Ecología			
28	Introducción al Derecho Marítimo			
29	<i>Introducción al Turismo</i>			
30	La Convención de las NU sobre derecho de mar de 1982			
31	<i>Legislación Turística</i>			
32	Macroeconomía Ambiental			
33	Mercadeo Ambiental			
34	Metodología de Investigación Socio Ambiental			
35	Perspectivas del Canal y Areas Revertidas			
36	<i>Plan de Desarrollo Turístico</i>			
37	Planeación Ambiental y Gerencia Social			
38	Población, Ambiente y Desarrollo			
39	Política Ambiental			
40	Política de Empresas y Recursos Humanos			
41	Política y Estrategia de Empresas			
42	<i>Promoción de Cultura Turística</i>			
43	Régimen de los puertos y las autoridades portuarias			
44	Regimen jurídico del Canal I y II			
45	Régimen legal de contaminación de las aguas			
46	<i>Turismo Nacional e Internacional</i>			
47	Turismo y Desarrollo Humano Sostenible			
	Totales	18	4	25
	Ambientales	18		
	Complementarias	4		
	Vinculadas	25		
	Total	47		

4. Universidad Latinoamericana de Ciencias y Tecnología (ULACIT)³⁰

La Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, ULACIT, con más de sesenta años de labor educativa en Costa Rica, abrió sus puertas en Panamá el 7 de mayo de 1991, facultada por el Resuelto N° 3 de esa fecha otorgado por el Ministerio de Educación. Posee personería jurídica mediante escritura pública N° 4523 del 20 de mayo de 1991 y está autorizada por el estado panameño a impartir grados académicos y títulos profesionales bajo la fiscalización de las Universidades oficiales del Estado, según establece el artículo 95 de la Constitución Política de la República de Panamá.

La ULACIT tiene una oferta académica en carreras que culminan en licenciaturas, posgrados, maestrías y doctorados. Las áreas de especialización son las siguientes:

- **Empresarial** con enfoque en Administración de Negocios, Banca y Finanzas, Gerencia, Mercadeo y Publicidad, Mercadeo, con énfasis en Ventas y Contabilidad
- **Comunicación Colectiva**, con enfoque en Diseño Gráfico o Periodismo
- **Turismo y Hotelería**, con enfoque en Turismo
- **Educación**, con enfoque en Educación Pre-Escolar, Ciencias de la Educación Primaria o Educación Diversificada
- **Derecho**
- **Posgrado en Administración Marítima**
- **Ingeniería**, con enfoque en Ingeniería Industrial, Ingeniería Informática, Ingeniería Comercial o Arquitectura en Diseño de Interiores
- **Maestría** en Administración de Negocios, Educación, Derecho o Administración Informática
- **Doctorados** en Ciencias de la Educación o Ciencias Empresariales

La ULACIT, consciente del papel que juega como institución comprometida con el desarrollo nacional, presenta en 1997 una propuesta técnico-financiera a la Autoridad de la Región Interoceánica (ARI) para satisfacer el componente académico y de investigación científica requerido para el Proyecto Gamboa de la ARI. Es así como se le otorgan a la ULACIT un total de 327.5 hectáreas para proyectos de reforestación y de educación ambiental que se realizarán a orillas de la cuenca del Canal de Panamá.

³⁰ El Perfil de la Excelencia. Admisiones, ULACIT, 1998.

Listado de Asignaturas con Orientación Ambiental en la ULACIT

Facultad		Asignaturas Ambientales	Ambientales	Complementaria	Vinculada
Ciencias	1	Administración de la Diversidad			
Empresariales	2	Derecho Ecológico y Ambiental			
	3	Panama Centro Internacional de Servicios Marítimos			
	4	Planificación y Desarrollo Marítimo Nacional			
	5	Prevención y Protección del Ambiente Marino			
	6	Realidad de América Central			
Comunicación Colectiva					
Turismo y Hotelería	7	Geografía Turística de la República de Panamá			
	8	Introducción al Turismo			
	9	Legislación Turística			
	10	Planificación Turística			
Educación	11	Educación y Desarrollo Científico y Tecnológico			
Derecho	12	Derecho Ecológico Ambiental			
y Ciencias Pol	13	Derecho Marítimo			
	14	Funcionamiento y Neutralidad Permanente el Canal de Panamá			
Ingeniería	15	Estrategia Empresarial			
	16	Evaluación de Proyectos			
	17	Psicología Ambiental			
	18	Tecnología y Medio Ambiente			
		Totales	5	6	7
		Ambientales	5		
		Complementarias	6		
		Vinculadas	7		
		GRAN TOTAL	18		

5. Universidad Latina de Panamá³¹

La **Universidad Latina de Panamá** nace en San José, Costa Rica en el año 1978. La afluencia de estudiantes panameños da origen a la inquietud de establecer una institución en Panamá. Es así como el 13 de enero de 1992 inicia sus actividades académicas la Universidad Latina de Panamá en su sede central en la ciudad de Panamá y una regional en la ciudad de David, en la provincia de Chiriquí. Posteriormente, abre sus puertas el 7 de septiembre de 1992 otra regional en la ciudad de Santiago, en la provincia de Veraguas. El 17 de enero de 1994 inicial operaciones la regional de la ciudad de Chitré, en la provincia de Herrera y ocho meses después se inaugura , el 26 de septiembre de 1994, la **Facultad de Medicina** en la ciudad capital.

La Universidad Latina recibe autorización para operar como institución de educación superior por parte del Ministerio de Educación mediante el Decreto N° 606 del 4 de septiembre de 1991. Como institución privada de enseñanza superior, con proyección internacional, la Universidad Latina procura la formación de profesionales, científicos, técnicos y humanistas y promueve investigaciones orientadas al estudio de los problemas nacionales.

Las carreras que se ofrecen culminan en títulos de **técnicos** (en turismo), **licenciaturas** en inglés (énfasis en traducción), administración de negocios (énfasis en riesgos y seguros), mercadeo, banca y finanzas, contabilidad, publicidad, fisioterapia; profesorados/licenciaturas en educación preescolar, educación especial, educación primaria; ingeniería (informática y de sistemas informáticos); y doctorados profesionales (medicina y cirugía y odontología).

³¹ Datos Generales de la Universidad Latina. www.ns.ulat.ac.pa

6. Universidad Interamericana de Costa Rica y Panamá³²

La **Universidad Interamericana de Costa Rica** inicia labores en 1986 con una Maestría en Administración de Empresas. Mediante el Decreto N° 113 del 13 de abril de 1992 obtiene autorización estatal para operar la Universidad Interamericana de Panamá, institución que abre sus puertas en 1994 en la ciudad capital. La oferta académica se estructura en **Programas** que ofrecen títulos a nivel de **licenciatura y maestría**.

El **Programa de licenciatura** tiene especializaciones en Administración de empresas Hoteleras y Turísticas; Administración de Negocios; Banca y Finanzas; Comercio Internacional; Contabilidad; Mercadeo; Psicología; Publicidad; Recursos Humanos; y Sistemas Computacionales.

El **Programa de Ingeniería** ofrece especialización en Ingeniería Electrónica y Comunicaciones y en Ingeniería Industrial y de Sistemas. El tercer programa ofrecido a través del Consortio Interamericano de Educación Superior, CIDES, permite al estudiante cursar dos años de estudios en la Universidad Interamericana de Costa Rica o de Panamá con costos locales, y dos años posteriores en una de las quince universidades de los Estados Unidos que conforman el consorcio.

Las **maestrías** que se ofrecen tienen su enfoque en Administración de Negocios con énfasis en Finanzas, Mercadeo o Gerencia Estratégica.

³² Consortio Interamericano de Educación Superior. Universidad Interamericana de Costa Rica y Panamá, 1998.

7. Universidad de La Paz ³³

El Decreto N° 11 del 13 de abril de 1994 le otorga a la **Universidad de La Paz** la competencia necesaria para efectuar una actividad educativa de nivel superior en la República de Panamá. La oferta académica cubre carreras **técnicas** y de **licenciaturas** en

- Música,
- Administración de documentos
- Administración de Finanzas y Banca
- Ciencias Forestales
- Administración de Empresas Turísticas
- Administración de Empresas
- Contabilidad y Auditoría
- Mercadotecnia y publicidad
- Inglés
- Pedagogía y ciencias de la educación

A nivel de **posgrado** la Universidad ofrece **dos maestrías**: en pedagogía y ciencias educativas y en administración de empresas con especialización en administración de recursos humanos, ciencias forestales o inglés.

³³ Programas de Estudio. Universidad de La Paz.

**Listado de Asignaturas con Orientación Ambiental
en la Universidad de La Paz
Nivel técnico y de Grado**

Carrera		Asignatura	Ambiental	Complementaria	Vinculada
Adm Empresas	1	Política Económica Nacional			
Turísticas	2	Introducción al Turismo			
	3	Planificación Turística			
	4	Turismo y Ecología			
Ciencias Forestales	5	Introducción a las Ciencias Forestales			
	6	Ecología			
	7	Suelos I			
	8	Topografía			
	9	Producción y Extracción Forestal			
	10	Incendios Forestales			
	11	Ordenación Forestal			
	12	Economía y Sociología Forestal			
	13	Hidrología			
	14	Conservación de la Naturaleza			
	15	Agroforestería			
	16	Evaluación e Impacto Ambiental			
	17	Administración y Política Forestal			
	18	Administración de Empresas Forestales			
Administración de Documentos	19	Política Económica Nacional			
Contabilidad/Audit	20	Política Económica Nacional			
Adm Emp Cooper	21	Política Económica Nacional			
	22	Organización de Proyectos Cooperativos			
	23	Administración de Empresas Cooperativas			
	24	Formulación y Evaluación de Proyectos Cooperativos			
Adm de Empresas	25	Política Económica Nacional			
Cultura de Paz	26	Derechos Humanos			
Mercadotec y Public	27	Política Económica Nacional			
Finanzas y Bancas	28	Política Económica Nacional			
Pedagogía y C Educ	29	Educación Ambiental			
	30	Sociología Urbana			
		Totales	4	8	18
		Ambientales	4		
		Complementarias	8		
		Vinculadas	18		
		GRAN TOTAL	30		

**Listado de Asignaturas con Orientación Ambiental a nivel de Maestrías
en la Universidad de La Paz**

	Asignatura	Ambiental	Complementaria	Vinculada
1	Administración de Empresas Agrícolas			
2	Agroforestación Sostenible			
3	Análisis de Ecosistemas Forestales			
4	Aspectos Fundamentales de la Ecología Panameña			
5	Aspectos Legales de la Política Agraria			
6	Conservación y Manejo Sostenible de Recursos Rurales			
7	Desarrollo de Agro-industrias			
8	Desarrollo Forestal			
9	Ecología Forestal			
10	Economía Rural			
11	Evaluación de Proyectos de Desarrollo Sostenible			
12	Evaluación y Planificación del Uso de la Tierra y Rec Hídricos			
13	Metodología de Pesquisas Forestales			
14	Organización de Proyectos Agroforestales			
15	Planificación Regional de Areas Forestales			
16	Principio de Economía Agrícola			
17	Proyectos de Desarrollo Rural			
18	Seminario de Actualidad Forestal			
19	Ubicación de Abonos Orgánicos			
	Totales	7	8	4
	Ambientales	7		
	Complementarias	8		
	Vinculadas	4		
	GRAN TOTAL	19		

8. Columbus University³⁴

La Columbus University recibe la autorización estatal para su operación mediante el Decreto Ejecutivo N° 112 del 25 de febrero de 1994 por medio del cual se autoriza el funcionamiento en la República de Panamá de este centro educativo de enseñanza superior. La oferta académica de la universidad cubre desde bachilleratos universitarios o grados asociados, licenciaturas, profesorado, maestrías y doctorados.

Estos grados y título se ofrecen dentro de las siguientes facultades:

- **Medicina y cirugía:** que ofrece carreras en medicina y cirugía.
- **Ciencias Naturales y Tecnológicas:** que ofrece carreras en ingeniería y administración de sistemas, ingeniería mecánica y maquinaria naval; ingeniería electrónica y comunicaciones; arquitectura y sistema estructural; ciencias computacionales y estadísticas; ingeniería náutica y transportación marítima; ingeniería civil y análisis estructural; ingeniería y administración industrial.
- **Derecho y Ciencias Políticas:** que ofrece carreras en derecho y ciencias políticas y en relaciones internacionales.
- **Ciencias Sociales y de la Información:** que ofrece carreras en ciencias de la información (periodismo); sociología; psicología; trabajo social y comunitario; relaciones públicas y protocolo.
- **Ciencias de la Educación y Lingüística:** que ofrece carreras en ciencias de la educación; lengua inglesa; profesorado en educación preescolar; profesorado en educación primaria; profesorado en educación especial; profesorado de inglés para educación preescolar y primaria; profesorado de segunda enseñanza.
- **Ciencias Administrativas, Económicas y Comerciales:** que ofrece carreras en administración y gerencia; administración y recursos humanos; administración y empresas turísticas; economía; finanzas, seguros y banca; contabilidad y auditoría; administración de oficinas y asuntos secretariales; publicidad y mercadeo; secretariado ejecutivo e informática en español; secretariado ejecutivo e informática bilingüe.

La Columbus requiere que los estudiantes de grado tomen un curso en Ecología en la mayoría de las carreras ofrecidas.

³⁴ Columbus University, the University for the Professionals of the New Millennium. Columbus University, 1998.

Asignaturas con Orientación Ambiental a nivel técnico y de licenciatura Columbus University

	Asignaturas Ambientales	Ambiental	Complementaria	Vinculada
1	Acuicultura			
2	Administración y Evaluación de Proyectos			
3	Biología General			
4	Climatología			
5	Derecho Agrario y Ecológico			
6	Derecho Marítimo			
7	Derecho y Legislación Turística			
8	Ecología Regional			
9	Ecología y Medio Ambiente			
10	Ecotoxicología			
11	Geografía Turística de Panamá			
12	Ingeniería Ambiental y Evaluación Ecológica			
13	Instrumentos Legales y Contratos Ambientales			
14	Introducción al Turismo			
15	Manejo de Recursos Naturales			
16	Planeamiento Turístico			
17	Planificación, organización, y Admin Empresas Turísticas			
18	Topografía			
19	Turismo Receptivo y Ecológico			
20	Utilización de Recursos y Productos Turísticos			
	Totales	8	4	8
	Ambientales	8		
	Complementarias	4		
	Vinculadas	8		
	Totales	20		
	GRAN TOTAL	20		

9. Universidad Abierta y a Distancia de Panamá³⁵

La Universidad Abierta y a Distancia de Panamá (UNADP) recibe la autorización de operar como una institución de enseñanza universitaria mediante el Decreto N° 159 del 13 de mayo de 1994.

La oferta programática de esta institución se basa en la enseñanza semi-presencial. La UNADP desea convertirse en un centro que promueva el crecimiento personal y profesional de personas que por razones de tiempo, trabajo o distancia geográfica no pueden asistir a centros de educación superior tradicionales. Los horarios de clase, por lo tanto, se ajustan a las necesidades de los grupos y pueden ser vespertinos, nocturnos, días de semana o sábados. Su oferta académica consta de cinco carreras técnicas, cinco carreras a nivel de licenciatura y seis ofertas a nivel de posgrado y maestría.

Las carreras técnicas son en contabilidad, alimentos y nutrición, ciencias computacionales, mercadeo y ventas, y en administración de cooperativas.

Las carreras a nivel de licenciaturas son en

- Educación con énfasis en administración educativa
- Administración de Recursos Humanos
- Administración Agropecuaria
- Comercio Internacional
- Banca y Finanzas
- Mercadeo y Ventas

Los posgrados y maestrías que se ofrecen son en:

- Tecnología educativa
- Análisis y Evaluación de Proyectos
- Administración de Servicios de Salud
- Comercio Internacional con énfasis en Dirección de Mercado
- Ciencias Ambientales con énfasis en Manejo de Recursos Naturales
- Atención al Menor con énfasis en Aspectos Psicosociales

³⁵ Todos a la 'U': Ofertas de Carreras. Publicación del IFARHU, La Prensa, 1998.

10. Instituto Superior de Administración de Empresas³⁶

El Decreto N° 272 del 27 de mayo de 1994 le otorga al **Instituto Superior de Administración de Empresas** del Centro de Estudios Superiores de Administración de la Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresa la competencia necesaria para efectuar una actividad educativa de nivel superior en la República de Panamá.

La oferta académica del ISAE cubre unicamente carreras **técnicas** que se ofrecen mediante módulos repetitivos con enfoque empresarial o seminarios sobre temas de interés empresarial específicos, tales como:

- Interpretación de Estados Financieros
- Administración Financiera
- Clasificación de Puestos y Descripción de Funciones
- Administración del Crédito y Cobro
- Estrategia de Mercadeo
- Análisis Financiero
- Aspectos Legales del Salario y Remoción de Cargos
- Organización y Desarrollo del Equipo de Ventas
- Presupuesto de Ingresos y Gastos
- Seguro Social y las Prestaciones Económicas
- la Capacitación del Recurso Humano
- Evaluación del Desempeño
- Compras en la Empresa Moderna
- Negociación de una Convención Colectiva,
- Flujo del Efectivo, Organización de la Función de Calidad en la Empresa
- Cartas de Crédito
- El Producto y las Estrategias de Ventas

³⁶ Programa de Carreras Técnicas. Centro de Estudios Superiores de Administración, APEDE, 1998.

11. ITEA Junior College³⁷

El ITEA Junior College es reconocido por el Ministerio de Educación mediante Decreto Ejecutivo N° 57 del 2 de abril de 1997 como una universidad politécnica en Panamá que ofrece programas con titulación de **técnicos y licenciaturas**. Las carreras que ofrecen grados técnicos tienen una duración de uno a dos años y sus créditos pueden ser aplicados para optar por una licenciatura en la ULACIT, universidad con la cual el ITEA Junior College comparte historia y antecedentes.

Las **carreras técnicas** ofrece especialidades en:

- contabilidad,
- mercadeo y ventas,
- finanzas e inversiones,
- análisis y programación de sistemas,
- administración y gerencia de empresas,
- administración de agencias turísticas y hoteleras,
- publicidad
- relaciones públicas.

Las **licenciaturas** ofrecen opciones en:

- contabilidad,
- mercadeo y ventas,
- banca y finanzas,
- ingeniería informática,
- administración de negocios,
- administración de empresas turísticas y hoteleras,
- mercadeo
- publicidad.

³⁷ El Camino hacia el Futuro. ITEA Junior College, 1998.

Las Universidades Estadounidenses

1. Panamá Canal College
2. Nova Southeastern University
3. Florida State University
4. Central Texas College
5. University of Oklahoma
6. University of Louisville

1. El Panamá Canal College³⁸

El **Canal Zone Jr. College** es la institución decana de educación superior en la República de Panamá, habiendo abierto sus puertas en 1933 en la Zona del Canal de Panamá bajo la administración de la Superintendencia de Escuelas de la Compañía del Canal de Panamá. Como resultado de los Tratados Torrijos Cárter de 1977, el Jr. College es reorganizado como el **Panamá Canal College (PCC)** por la ley pública P. L 96-70 que lo asigna a la administración del Department of Defense Dependent School System (DoDDS).

El College, como se le conoce, cesará operaciones en julio de 1999 como consecuencia del cierre del sistema educativo americano en territorio panameño, de no darse una continuidad mediante el traspaso de responsabilidades a una institución educativa con permiso para operar en territorio panameño.

El College ofrece programas con titulación de **Associate in Arts** en:

- inglés
- lenguas extranjeras
- estudios generales
- ciencias sociales.

Con el grado de **Associate in Science** se ofrecen carreras técnicas en ciencias biológicas, administración de negocios, procesamiento de datos comerciales, ciencias computacionales, ciencias matemáticas y estudios generales. Se ofrece además un grado técnico de **Associate in Technology** y **Certificados** en contabilidad, auditoría, administración de oficinas, procesamiento de palabras, procesamiento de data, programación y gerencia de oficinas.

El College goza de una excelente reputación por sus programas en biología, aprendizaje del inglés, tecnología computacional, infraestructura física y biblioteca. Entre el programa de giras ecológicas que se ofrece está una gira de estudio a las Islas Galápagos.

³⁸ Degree and Certificate Programas. Panamá Canal College, 1998-1999.

2. Nova Southeastern University

La **Nova Southeastern University** es reconocida por el Ministerio de Educación mediante Decreto Ejecutivo N° 12 del 15 de marzo de 1982 como una universidad que ofrece programas con titulación a nivel de **licenciaturas, maestrías y doctorados**. Se ofrecen grados de licenciaturas en Gerencia Profesional (BS in Professional Management) y en Gerencia de Hospitalidad (BS in Hospitality Management). A nivel de **maestrías** se ofrecen carreras de especialización en Comercio Internacional, Mercadeo, Finanzas y Gerencia de Recursos Humanos.

La Nova Southeastern University ofrece además **dos** programas a nivel **doctoral** con duración de tres años: el Doctor of Business and Entrepreneurship y el Doctorado en Educación.

3. Florida State University³⁹

La **Florida State University – Panamá Branch** es reconocida por el Ministerio de Educación mediante Decreto N° 158 del 10 de julio de 1996 como una universidad en Panamá que ofrece programas en relaciones internacionales y ciencias computacionales. Conocida como FSU, por sus siglas en inglés, esta institución opera desde 1957 en Panamá mediante un contrato con las Fuerzas Armadas estadounidense que le permitía presentar una oferta académica a los soldados acantonados en la Zona del Canal, sus familiares, miembros de la comunidad internacional y a panameños en general. En la primavera de 1967, la sede panameña obtiene el permiso de la institución matriz para ofrecer grados académicos en Panamá.

Las especialidades que se ofrecen a nivel de **licenciaturas** son en Ciencias Computacionales, Relaciones Internacionales, Estudios Caribeños y Latinoamericanos y Ciencias Sociales. A nivel de **certificados** se pueden cursar especializaciones en Ciencias Computacionales, Criminología, y los primeros tres años de carreras en comercio que se pueden terminar posteriormente en el campus central en la Florida.

Un programa regentado por la Florida State University que goza de reconocimiento internacional es el Santuario Internacional de Primates de Panamá.

³⁹ Information Guide to The Florida State University – Panamá Canal Branch, Florida State University, 1997-1999.

4. Central Texas College⁴⁰

El **Central Texas College** comenzó a ofrecer programas educativos en la Zona del Canal en 1980 pero no es hasta agosto de 1997 que inicia su oferta académica a nivel universitario. Las carreras que se ofrecen que culminan con un **Associate of Science** en las siguientes especializaciones: Gerencia Aplicada (Applied Management), Computación (Applied Management-Computers), Administración de Empresas (Business Administration), Criminología (Criminal Justice), Profesiones de Pre-adolescencia (Early Childhood Professions), Educación, Inglés, Estudios Generales, Estudios Interdisciplinarios, Tecnología de Microcomputación (Microcomputer Technology), Ciencias Sociales y Estudios Policiacos (Law Enforcement).

5. University of Oklahoma⁴¹

La **University of Oklahoma** es la quinta universidad americana que ofrece programas educativos por intermedio de contratos con el Departamento de Estado. Dos programas de **maestrías** se ofrecen al personal acantonado en la zona del canal y personas residentes en la República de Panamá.

El **Master in Education in Educational Psychology** y el **Master of Public Administration**, ambos con 32 horas semestrales, constituyen la oferta académica de esta institución.

6. University of Louisville⁴²

La University of Louisville inició clases en Panamá a través del *Quality Leadership University* el 15 de junio de 1998 ofreciendo una Maestría en Educación con énfasis en Capacitación y Desarrollo del Recurso Humano. Esta maestría tiene una duración de 10 meses. Una segunda maestría en Recursos Humanos se ofrecerá a partir de junio de 1999. En enero de 1999 se iniciará la Maestría en Ingeniería Gerencia y la Maestría en Ingeniería Industrial que tendrán un período de clases de un (1) año. Se contempla asimismo ofrecer una Maestría en Ciencias de la Computación. La institución opera, hasta la fecha, sin el resuelto formal del Ministerio de Educación.

⁴⁰ Horario de Cursos. Central Texas College. www.ctcd.cc.tx.us. Term 1998.

⁴¹ Advanced Programas. College of Continuing Education. The University of Oklahoma.

⁴² Todos a la 'U': Oferta de Carreras. Publicación IFARHU, La Prensa, 1998.

Universidades en la República de Panamá

Ofertas Académicas del Sector Público, Privado y Especial

	Institución	Tec	Lic	Ing	Prof	PosG	MA	Doc
	Instituciones Públicas							
1	Universidad Autónoma de Chiriquí - UNACHI	1	1	1	1	1	1	0
2	Universidad de Panamá	35	70	9	1	8	38	3
3	Universidad Tecnológica de Panama	23	9	14	0	9	8	0
4	Universidad Especializada de Las Américas	1	1	0	1	1	1	1
	Totales en Instituciones Públicas	60	81	24	3	19	48	4
	Instituciones Privadas							
5	Columbus University	19	15	7	1	1	6	12
6	ITEA Junior College	7	7	0	0	0	0	0
7	Universidad Abierta y a Distancia de Panamá	0	0	0	0	0	0	0
8	Universidad de La Paz	10	9	1	0	0	5	0
9	Universidad del Istmo	7	9	0	0	5	11	0
10	Universidad Interamericana de Educación a Distancia de Panamá - UNIEDPA	2	16	0	2	11	11	12
11	Universidad Interamericana de Panamá	0	8	2	0	0	3	2
12	Universidad Latina de Panamá - UNILAT	1	15	1	0	0	2	0
13	Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología	0	15	4	0	1	16	2
14	Universidad Santa María la Antigua - USMA	10	14	4	2	3	14	0
	Totales en Instituciones Privadas	51	103	19	8	22	68	28
	Régimen Especial							
1	I S A E - APEDE	0	0	0	0	1	0	0
2	Florida State University	5	5	0	0	0	0	0
3	Nova Southeastern University	0	2	0	0	0	3	2
4	Panama Canal College	10	0	0	0	0	0	0
5	Oklahoma State University	0	0	0	0	0	2	0
6	Central Texas College	12	0	0	0	0	0	0
7	University of Louisville	0	0	0	0	0	6	2
	Total en Régimen Especial	27	7	0	0	1	6	2
	Públicas	60	81	24	3	19	48	4
	Privadas	51	103	19	8	22	68	28
	Especiales	27	7	0	0	0	6	2
	GRAN TOTAL	138	191	43	11	41	122	34

Capítulo III

Formación Ambiental en la Universidad Tecnológica de Panamá

Estudio de Caso

La Universidad Tecnológica de Panamá es la universidad estatal rectora en educación superior tecnológica en Panamá. La Tecnológica, como se le conoce, tiene más de veinte años de funcionamiento ya que cuenta su génesis desde 1975 cuando se estructura a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Panamá como un Instituto Politécnico. En la actualidad, la Tecnológica ha comenzado la mudanza progresiva a un moderno y amplio campus universitario en la ciudad capital donde cuenta con amplias y modernas instalaciones y facilidades que le permitieran cumplir a cabalidad sus responsabilidades en docencia, investigación y extensión.

Las Facultades de Ingeniería Civil y de Ingeniería Mecánica han sido las primeras facultades designadas para la mudanza al nuevo campus universitario. La Facultad de Ingeniería Civil, objeto del presente estudio de caso, es la facultad de mayor envergadura institucional. Esta preeminencia institucional se manifiesta a partir del número de titulaciones ofrecidas en la Facultad puesto que el 41% de los títulos técnicos, 13% de las licenciaturas, 17% de los posgrados y 25% de las maestrías ofrecidas por la Universidad Tecnológica se otorgan en esta facultad. Esto constituye el 41% de todos los títulos otorgados por la institución. Asimismo, la Facultad de Ingeniería Civil ofrece el 51% de todos los cursos ofrecidos en la Tecnológica y el 49% de la oferta en asignaturas con relación ambiental.

La Universidad Tecnológica de Panamá se caracteriza por su extensión comunitaria dado el estrecho vínculo que mantiene con las instituciones estatales lo que le permite trabajar de cerca en la búsqueda de soluciones a los problemas sociales y tecnológicos que confronta la sociedad Panameña. Esto permite que la oferta académica en materia ambiental se de con gran aprovechamiento de las instalaciones ministeriales e institucionales dedicadas a servicios públicos relacionados intrínsecamente con la problemática ambiental. Tal es el caso del uso que se hace para el ofrecimiento de programas ambientales de las instalaciones estatales tales como el IRHE (electricidad), IDAAN (agua). INTEL (telecomunicaciones), MIDA (Ministerio de Desarrollo Agropecuario, MinSalud (Ministerio de Salud, DIMA (saneamiento y basura), entre otros.

Las necesidades de las instituciones estatales y la industria, por consiguiente, guían en gran parte la labor investigativa de la Tecnológica. Un buen ejemplo es la labor de investigación que se efectúa en la institución en apoyo de inquietudes canaleras. Otra manifestación directa de esta relación con el acontecer nacional es el programa de formación ambiental en la institución, programa que se inicia con la oferta a nivel técnico en 1984 de los programas de saneamiento ambiental. Esta oferta se ve ampliada en 1994 con programas a nivel de posgrado y maestría cuando la Tecnológica adquiere el personal docente de tiempo completo que le permite incursionar seriamente en programas de formación ambiental.

La carrera de **Técnico en Ingeniería con especialización en Saneamiento y Medio Ambiente** tiene como objetivo formar profesionales capaces de participar a nivel medio en estudios y proyectos de saneamiento y protección del ambiente y ejercer la enseñanza en las materias propias en las escuelas vocacionales del país. Una vez adquiridos estos estudios de base y la titulación pertinente, se puede continuar con estudios más especializados hasta optar por una Licenciatura en Tecnología Sanitaria y Ambiental.

La licenciatura tiene como objetivo fundamental incrementar la capacidad profesional del técnico y prepararlo para ejercer funciones de supervisión e inspección, así como permitir su participación en grupos interdisciplinarios para la evaluación de impacto ambiental y en programas de conservación de recursos naturales sustentables.

El pensum académico a **nivel técnico** consta de 33 asignaturas con un total de 130 créditos. Durante el primer año se cursan las siguientes asignaturas:

Primer Año

Primer semestre: Elementos gráficos; Matemática técnica; Inglés técnico; Saneamiento básico.

Segundo semestre: Dibujo relacionado; Matemática técnica II, Saneamiento básico II; Topografía.

Verano: Mecánica; Redacción de Informes Técnicos.

Segundo Año

Primer Semestre: Control de vectores; Agroquímicos; Abastecimiento y remoción de aguas; Plomería II Contaminación atmosférica.

Segundo Semestre: Tratamiento de agua; Tratamiento de aguas residuales; Evaluación del impacto ambiental; Manejo de cuencas; Control de alimentos.

Verano: Presupuesto y Organización de obras; Práctica profesional.

Una vez cumplido con este programa, el técnico puede continuar su formación siguiendo el programa de licenciatura en tecnología sanitaria y ambiental, lo cual implica la aprobación de 18 materias más y cursar **dos** años adicionales de escolaridad.

Primer Año

Primer semestre: Cálculo; Ecología humana; Bioestadística; Bases ecológicas: Manejo de tierras;

Segundo semestre: Cálculo II; Álgebra de vectores y matrices; Tratamiento de Desechos Industriales; Conservación de suelos y agua.

Verano: Manejo de áreas silvestres; Metodología de la investigación.

Segundo Año

Primer semestre: Ecuaciones diferenciales; Desechos peligrosos; Salud pública y Medicina preventiva; Programación II.

Segundo semestre: Economía de recursos naturales; Formulación y evaluación de proyectos de recursos naturales; Análisis de sistemas ambientales; Trabajo de graduación

El Posgrado y la Maestría en Ingeniería Ambiental

La oferta ambiental a nivel de posgrado de la Universidad Tecnológica responde a la gran preocupación que existe en Panamá por detener el deterioro del ambiente y de revertir las condiciones nocivas que se han generado. Adicionado a estas inquietudes la problemática de la Cuenca del Canal de Panamá reclama cada día más la atención de las instituciones del estado, de las entidades educativas, y de la sociedad panameña en general.

La Facultad de Ingeniería Civil ha tomado la delantera con el primer programa de posgrado que se ofrece en Panamá con una especialización diseñada para que profesionales de los diferentes campos de la ingeniería y de otras profesiones se capaciten para hacerle frente a los problemas ambientales.

El pensum del posgrado está estructurado en cuatro áreas. La primera, el área de ciencias básicas, tiene como objetivo establecer los fundamentos básicos. Las demás áreas enfocan cursos especializados en los temas de calidad y tratamiento de aguas, desechos sólidos e industriales y gestión ambiental.

Área de ciencias básicas: química ambiental, microbiología ambiental, ecosistemas, análisis estadístico.

Área de aguas: tratamiento de aguas, tratamiento de aguas residuales, optimización de recursos hídricos.

Área de desechos: desechos sólidos, desechos peligrosos, control de la contaminación atmosférica.

Área de gestión ambiental: sistemas ambientales, evaluación del impacto ambiental, planificación ambiental.

Dependiendo de la formación básica de los estudiantes, se puede requerir, como pre-requisito de ingreso, algunos cursos en ciertas disciplinas. Esto es particularmente el caso de aquellos candidatos a la admisión que carecen de la debida formación en matemáticas.

Para obtener el grado de **Posgrado en Ingeniería Ambiental** se requiere aprobar el área de ciencias básicas y **una** de las áreas de especialidad. Para obtener el título de **Maestría en Ingeniería Ambiental** se requiere aprobar el área de ciencias básicas y **dos** de las área de especialidad. Además, se requiere sustentar una tesis o un trabajo de investigación. Aquellos profesionales que no poseen un título básico en ingeniería obtienen el título o grado de Posgrado en Ciencias Ambientales o Maestría en Ciencias Ambientales.

Población estudiantil en las ofertas ambientales

Los programas técnicos y de licenciatura cuentan con aproximadamente cincuenta estudiantes en diferentes niveles de preparación. Los cursos son ofrecidos solamente en turno nocturno.

Los programas de posgrado se ofrecen por ciclos. En la actualidad está tomando lugar el segundo ciclo. A nivel de posgrado se reciben unas quince candidaturas por ciclo. En general se inscriben aproximadamente setenta y cinco personas al programa de maestría, que es de dedicación parcial. Esto implica atender de 25 a 35 estudiantes por curso. Los estudiantes se matriculan en dos cursos por semestre. Los programas de posgrado, dado su reciente oferta, no cuentan hasta la fecha con ningún egresado a nivel de maestría ya que los candidatos se encuentran desarrollando los trabajos de investigación y de tesis.

Apoyo financiero

El financiamiento a nivel de grado depende del presupuesto universitario. Los programas de posgrado y maestría son autofinanciables. Esto implica que en ambos niveles se requiere un aumento en el financiamiento disponible. La penuria presupuestaria tiene como resultado la falta generalizada de material bibliográfico: revistas, libros en español, biblioteca especializada, etc. Otra manifestación de la falta de recursos es la escasez en fondos para participación en congresos, giras, y cualquier actividad que requiera de fondos dedicados.

Apoyo docente

Ocho docentes de tiempo completo tienen la responsabilidad de los programas ambientales tanto a nivel técnico y de licenciatura, ayudados por un número variable de personal de tiempo parcial. Trece docentes de tiempo completo imparten la enseñanza de las trece materias que se ofrecen a nivel de

posgrado y maestría, también asistidos por el personal de tiempo parcial requerido. De los docentes de tiempo completo, siete tienen estudios especializados en ingeniería ambiental, ingeniería sanitaria, ciencias ambientales o doctorado en ecología y ambiente.

Aspectos pedagógicos

La ejecución de los programas en sus diferentes niveles se ve fuertemente afectada por las restricciones presupuestarias y como consecuencia se da la carencia de material bibliográfico, libros, revistas, etc. y esto fuerza al docente a recurrir a apuntes y notas como material didáctico y de lectura. Aunque se reporta el uso del Internet como herramienta de investigación y documentación, en la realidad esto también se ve afectado por los recortes presupuestario y restricciones en las cuentas de correo electrónica para los estudiantes.

Fortalezas de la oferta en la Tecnológica

La fortaleza de la oferta ambiental en la Universidad Tecnológica se basa en tres factores:

- estrechos vínculos con entidades gubernamentales y privadas, que permiten el uso de sus instalaciones y equipos para efectos didácticos y demostrativos;
- un personal docente con robusta formación tecnológica y experiencia en el quehacer ambiental;
- la disponibilidad de las bibliotecas e infraestructura del Instituto Smithsonian, de la Comisión del Canal de Panamá y de las ONGes especializadas.

Validación de la oferta académica

Un indicador de la importancia y urgencia existente de programas de formación ambiental se da en el caso de la oferta a nivel técnico y de licenciatura. Todos los estudiantes en el último año de estudios han recibido ya ofertas de trabajo y se encuentran desempeñándose en sus carreras escogidas.

A nivel de maestría se da el caso de que los estudiantes son profesionales que están desempeñándose en funciones relacionadas al ambiente y acuden en busca de conocimientos especializados para mejorar su desempeño profesional.

Capítulo IV

Conclusiones

Instituciones estatales de educación ambiental

La característica principal de la temática ambiental en la República de Panamá gira alrededor de una inquietud generalizada con lo relacionado al medio ambiente, vinculada posiblemente con la reversión del Canal de Panamá y la problemática de la Cuenca del Canal. La nueva Ley Ambiental y la creación de la nueva institución rectora, ANAM, indican el compromiso gubernamental de elaborar un plan estratégico nacional que guíe las acciones necesarias y facilite la coordinación e integración requeridas.

Las instituciones gubernamentales involucradas con lo ambiental adolecen, en general, de una infraestructura apropiada y de un presupuesto adecuado. Esto, en sí, dificulta toda acción coordinada y restringe el alcance divulgativo y de extensión comunitaria que dichas entidades intentan ejecutar. Los programas educativos efectuados por estas oficinas se enfocan en general en el nivel primario y secundario del sistema educativo y principalmente miran hacia la capacitación de docentes, la elaboración de material didáctico (la Guías Didácticas de Educación Ambiental), y actividades puntuales como concursos, conferencias, charlas, presentación de vídeo, documentales, elaboración de afiches, murales, etc.

A pesar de que la coordinación con los niveles regionales y el cumplimiento con regulaciones legislativas deja mucho que desear, en general, existen fuertes nexos y colaboraciones entre las diferentes instituciones gubernamentales encargadas de asuntos ambientales, la sociedad civil y el mundo científico y académico. Se puede decir que existe un interés general en ver plasmado en realidad la abundante legislación ambiental. De allí el marcado estado de transición y constante modificación de programas y estructuras en que se encuentran las instituciones ambientales en Panamá.

Las universidades estatales y la formación ambiental

De las cinco universidades estatales, la Universidad de Panamá, la Universidad Nacional de Chiriquí y la Universidad Tecnológica de Panamá son las que están principalmente preocupadas con la realización de los mandatos emanados de la legislación ambiental vigente. Bajo estudio en la Universidad de Panamá se encuentra cómo introducir el eje transversal ambiental en sus programas a nivel técnico y de licenciaturas. El ICASE ha tomado el liderazgo regional al ofrecer una maestría en

educación ambiental que cuenta con apoyo internacional. El Instituto de Ciencias Ambientales y Biodiversidad, a su vez, promueve el estudio multidisciplinario de temas ambientales.

La Universidad Nacional de Chiriquí, a pesar de su reciente creación, mantiene un fuerte programa ambiental y por intermedio de su Instituto de Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible participa en actividades ambientales al auspiciar eventos a nivel regional y nacional.

La Universidad Tecnológica de Panamá desarrolla un fuerte programa de especialización técnica a través de sus carreras en ingeniería sanitaria y ambiental.

El gobierno nacional asume dentro de escasos meses la responsabilidad de administrar el Canal de Panamá y de vigilar por el equilibrio ambiental de la Cuenca del Canal de Panamá. Ante esta responsabilidad, incumbe al gobierno nacional dar a sus instituciones educativas los presupuestos requeridos para el apoyo básico de la oferta académica. En general, todo docente y administrador universitario, sin discriminación disciplinaria, clama por este respaldo y señala el estado inadecuado de las bibliotecas especializadas, la insuficiencia de materiales didácticos, la dificultad de obtener material informativo y didáctico en español, la carencia de fondos para asistencia a congresos, respaldo a actividades didácticas, el uso restringido del Internet, y, en general, la existencia de una infraestructura física inadecuada.

Las universidades privadas y la formación ambiental

Los años 90 han traído un auge en el número de universidades privadas en Panamá. El impacto que estas instituciones tienen en el sistema universitario Panameño ya es manifiesto y se caracteriza por

una creatividad en la oferta académica, lo cual ha ampliado la variedad de carreras que se ofrecen.

una mayor flexibilidad en las modalidades de enseñanza ofrecidas, lo cual se manifiesta en los programas semi-vivenciales y a distancia que se ofrecen.

una competencia movida por el fuerte mercadeo de la oferta, lo cual ha producido

- material informativo fácilmente obtenible
- un enfoque empresarial, ambiental y turístico en la programación de nuevas ofertas
- la instrumentación de ejes transversales ambientales a nivel de pre-grado y grado en la oferta institucional
- un marcado énfasis en programas de maestrías con enfoque ambiental o con especializaciones en campos afines.

Las universidades privadas han sido las instituciones que han tomado la delantera en la instrumentación de un eje transversal ambiental en sus programas de estudios a nivel técnico y de licenciatura. Este es particularmente el caso de la USMA, institución que recientemente ha fortalecido significativamente su oferta al unirse a dos instituciones americanas para ofrecer programas de

Bachelor of Science con especializaciones ambientales. Las maestrías de esta institución en biotecnología, ecología y conservación y el posgrado en ecología se destacan en el campo.

Otra institución con un variado programa a nivel de posgrado es la Universidad del Istmo, que ofrece **cuatro** posgrados relacionados: en Desarrollo Humano Sostenible, Formulación y Evaluación de Proyectos, Desarrollo Social Comunitario y en Empresas Cooperativas y las maestrías en Gerencia Portuaria y Transporte Intermodal; así como los MBAs en Formulación y Evaluación de Proyectos y en Gerencia de Empresas Agropecuarias. La maestría en Gerencia Ambiental ofrece estudios de especialización directa en lo ambiental.

De especial interés entre los profesionales que trabajan en asuntos ambientales está la oferta de la UNIEDPA dada su carácter semi-presencial. Este posgrado y maestría tiene como objetivo preparar profesionales en el Manejo Sostenible de la Biodiversidad con enfoque en impacto y auditoría ambiental mediante un horario de estudio altamente individualizado y flexible.

Este tipo de programas flexibles caracterizan particularmente las ofertas de la Universidad de La Paz y la Columbus University. La primera ofrece carreras de técnico o ingeniero en ciencias forestales y maestrías en ciencias forestales o en desarrollo de recursos rurales. La segunda ofrece la titulación de diplomado en administración agroindustrial o en ciencias ambientales que pueden continuarse hasta optar por el título de ingeniero en ciencias ambientales y evaluación ecológica o ingeniero en administración agroindustrial. La Columbus tiene especial interés en aumentar su oferta para cubrir opciones a nivel de maestría y doctorado.

La ULACIT ha emprendido un ambicioso plan en el campo ambiental al vincularse al Programa Gamboa de la Autoridad de la Región Interoceánica que mira hacia el desarrollo de Gamboa como una villa ecoturística modelo y donde varias instituciones ligadas a la investigación científica y ambiental podrán ejecutar proyectos científicos y de investigación.

En resumen, siete factores surgen como elementos que afectan la calidad de la oferta educativa ambiental tanto en entidades gubernamentales como privadas, como a todos los niveles del sistema educativo:

- carencia** de bibliotecas adecuadas
- falta** de revistas y publicaciones especializadas
- falta** de material didáctico en español
- falta** de presupuestos adecuados
- urgencia** de formar profesionales idóneos
- necesidad** de **capacitar** un cuerpo de docentes con especialidad en educación ambiental
- necesidad** de un **acceso** y **uso** adecuado de nuevas tecnologías, tales como la Internet y el **www**

Capítulo V

Recomendaciones

La situación actual de la formación ambiental en el sistema educativo panameño resalta necesidades apremiantes a nivel nacional y regional que tienen su origen en las políticas de globalización, modernización y actualización tecnológica de los países de la región. Es así que ciertas recomendaciones se hacen necesarias en vista de las necesidades que se manifiestan no solo en la República de Panamá pero que pueden tener una mejor solución al ser tratadas a nivel regional.

Es manifiesta la urgencia existente en formar líderes en tres vertientes:

- especialistas institucionales (*policy-makers* y *decision-makers*) que tengan una robusta formación en análisis y formulación de políticas y diseño, planificación y evaluación programática. Esta formación administrativa requiere no solo una familiaridad con los procesos políticos sino con herramientas de análisis sociales y macroeconómicos.
- Mano a mano con esta necesidad se evidencia la apremiante necesidad de formar especialistas educativos que tengan una robusta formación en diseño curricular, capacitación de personal, diseño informático, técnicas de capacitación y dinámica de grupos.
- Una tercera agrupación que clama por ser formada la constituye la preparación de personal técnico cuyos conocimientos se centren en los diferentes aspectos altamente científicos y específicos de lo ambiental.

El examen de la oferta académica de las instituciones universitarias en la República de Panamá indica una tendencia altamente descriptiva en la estructuración de los programas de estudios. Esto se manifiesta tanto a nivel técnico, de grado y de posgrado. La oferta de maestría, en general, se enfoca a montar sobre el pensum de grado un número X de asignaturas adicionales, con tendencia descriptiva, para ampliar la perspectiva del educando, no necesariamente sus conocimientos. Existe una ausencia casi total de capacitación en herramientas de análisis cuantitativo o cualitativo. Uno se pregunta cómo se puede efectuar una evaluación si se carece de las bases metodológicas cuantitativas del asunto.

De la misma manera las maestrías panameñas adolecen de una sólida base teórica en diseño curricular, programático y didáctico. Es de esperar que una maestría regional en educación superior se preocupará en integrar tal orientación en su diseño curricular.

El número creciente de ofertas académicas en el campo ambiental de Panamá no implica que se le está dando solución a la necesidad de formar personal docente para programas de Educación Superior. Solo la maestría del ICASE, que es a nivel regional, responde a esta necesidad. Por lo tanto, es altamente recomendable que se estudie la posibilidad de estructurar una maestría a nivel regional que llene las necesidades existentes y cubra satisfactoriamente las debilidades reconocidas.

Por lo tanto, se recomienda, que de hacerse realidad una maestría en educación superior, se estudie cuidadosamente el suplir a dicho programa con las herramientas de estudios e investigación necesarias: biblioteca especializada, acceso a revistas profesionales y especializadas, material didáctico actualizado y en español, y los fondos necesarios para una participación activa en las actividades ambientales regionales.

Informantes

Programas en Ingeniería Ambiental de la Universidad Tecnológica de Panamá:

Información suministrada por la Prof. Casilda Saavedra de Madrid, coordinadora del programa ambiental a nivel técnico y de licenciatura y por el Ing. Luis Barahona, vicedecano académico de la Facultad de Ingeniería Civil y coordinador de la maestría ambiental.

Programas en la Universidad de Panamá:

Información suministrada por el Dr. Eduardo Durán, director de posgrado, vicerectoría de investigación y posgrado de la Universidad de Panamá.

Programas en el ICASE:

Información suministrada por la Prof. Abril de Méndez, co-diseñadora de la Maestría en Educación Ambiental del ICASE y asesora en materia ambiental del Ministerio de Educación.

Programas en la Dirección General de Educación Ambiental del Ministerio de Educación:

Ing. Luis Ardines, técnico ambiental de la Dirección General de Educación Ambiental, Ministerio de Educación

Programas en la Universidad Nacional Autónoma de Chiriquí

Dra. Juana de Jiménez, vicerectora de posgrado e investigación.

Estructura del Sistema Educativo de la República de Panamá y del Ministerio de Educación

Prof. Fitzgerald, Dirección Nacional del Tercer Nivel, Ministerio de Educación

Dada la privatización de empresas y sus cambios de nombres, se ha utilizado las siglas y nombres usados hasta el presente en Panamá.