

Capítulo IV

Desarrollar la capacidad productiva y emprendedora de nuestros estudiantes



Capítulo 4

Desarrollar la capacidad productiva y emprendedora de nuestros estudiantes



Los Colegios Técnico-Profesionales son uno de los secretos mejor guardados de Costa Rica: poca gente sabe qué son, cómo son, cuál es la educación que brindan y qué escala tiene la educación técnico-profesional del MEP. Muchas veces prevalece la idea de que nada ha cambiado con la educación vocacional – como alguna gente todavía se refiere a ella – y que estos colegios siguen siendo una opción para quienes, por no querer o poder aspirar a una formación académica profesional, se quedan al menos con “el machetito” que les da el vocacional. La realidad es radicalmente distinta: hoy, los Colegios Técnico Profesionales constituyen una de las ofertas educativas

más interesantes que ofrece Costa Rica, combinan la formación académica – que sigue permitiendo que los graduados de estos colegios aspiren con buen éxito a la formación universitaria – con una formación técnica centrada en las más modernas competencias, en áreas de alto nivel de empleabilidad, y con niveles de calidad y sofisticación crecientes. Más aún, la oferta de educación Técnico-Profesional del MEP prácticamente se expandió significativamente en los últimos cuatro años, como una de las prioridades de la Administración Chinchilla Miranda.

Los avances y cambios logrados en la Educación Técnica el periodo 2006-

2014 consolidaron las bases y las condiciones para la formación profesional de un estudiantado con capacidad de incorporarse con éxito en el sector productivo, así como acercar la formación a la evolución del mercado laboral costarricense.

De aquella Costa Rica eminentemente agrícola de la década de los 50 del siglo pasado que llevó a monseñor Víctor Sanabria a crear la Escuela de Artes y Oficios de Desamparados (1953) para darle formación a los jóvenes sin oportunidad de ingreso la educación superior, pasamos a un país que entró de lleno en la era industrial y tecnológica. Un país en el que dos terceras partes de su fuerza de trabajo laboraba en el sector agrícola, se ha convertido hoy en un país en el que más de dos terceras partes laboran en el sector servicios y en el que todos los sectores productivos – agrícolas, industriales y de servicios – han pasado por una acelerada modernización, lo que se refleja con claridad en la evolución de los Colegios Técnico Profesionales.

Mientras que algunos subestiman o minimizan la importancia de la propuesta costarricense de educación técnica, asimilándola a la producción de mano de obra barata para un capitalismo salvaje, la realidad es muy distinta: nuestra educación técnica apuesta por una Costa Rica que pueda desarrollarse precisamente porque no se ve forzada a competir a base de salarios bajos y el uso extensivo de mano de obra barata, sino a base de salarios crecientes y una fuerza de trabajo cada vez más calificada que pueda ser también cada vez mejor remunerada. Es la capacidad para hacer un uso innovador y sofisticado de

nuestros recursos humanos y naturales lo que marca la evolución de los Colegios Técnico-Profesionales, que buscan incidir así en la construcción de ese país que sea, al mismo tiempo, próspero, solidario y sostenible.

Por eso las reformas introducidas en esta modalidad educativa atendieron a la necesidad de formar personal más técnico y calificado, que responda a los nuevos retos con capacidad de adaptación a procesos de trabajo cada vez más sofisticados, y a la de ofrecer a los individuos un compendio de valores y conocimientos que, junto con su formación académica, posibiliten su desarrollo personal. Por eso, se estableció que para que un estudiante se gradúe en Educación Técnica debe concluir la secundaria completa de manera que a futuro pueda continuar, si lo desea, con estudios profesionales universitarios: de esta forma, y a diferencia de lo que ocurre en muchos países, el estudiante de un Colegio Técnico Profesional en Costa Rica no tiene que elegir si aspira a un futuro como técnico o como profesional, tiene ambas puertas abiertas y, la mayoría de las veces, transitan por ambas.

De esta manera, la Educación Técnica ofrece un “piso” y salida laboral, y no un “techo”: es una Educación Técnica que mantiene un importante componente académico, de manera que abre también las puertas de la educación superior. Con numerosas acciones, se ha fomentado el desarrollo de la capacidad productiva y emprendedora en las y los estudiantes frente a los retos de la vida en sociedad, y el desarrollo de competencias óptimas para el mundo del trabajo. Específicamente se ha avanzado en distintas modalidades de

uso de las tecnologías de información y comunicación en el sistema educativo, desde una visión ecléctica que hace uso de diversas estrategias pedagógicas de acuerdo con las necesidades específicas de cada centro educativo. Adicionalmente, se ha introducido el inglés especializado, el inglés conversacional y las especialidades bilingües.

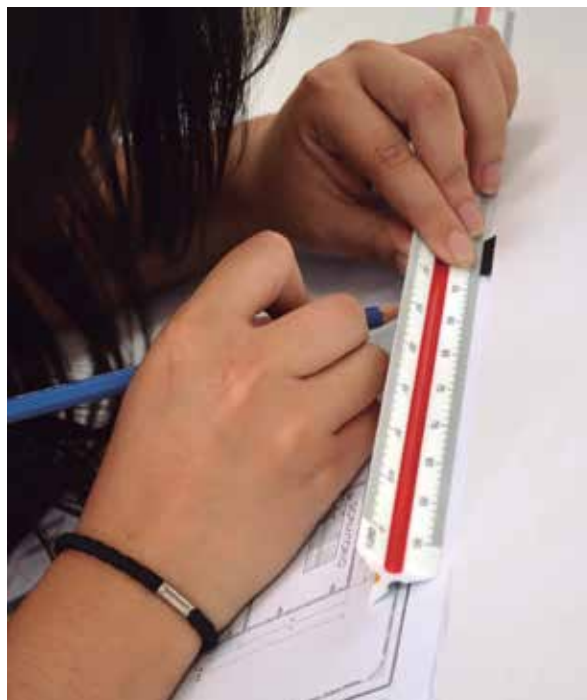
En el año 2006 el CSE aprobó el Modelo de Educación Basada en Normas de Competencias (EBNC) propuesto por el MEP, con el objetivo no solo de atender los requerimientos de formación integral de las y los estudiantes, sino también las necesidades particulares para su posterior participación en los sectores productivos. A partir de este modelo, se realizó una renovación prácticamente completa de los programas de estudio y las especialidades; los centros educativos fueron dotados de infraestructura y equipamiento adecuado, y se avanzó en múltiples programas de capacitación a docentes y estudiantes en proyectos específicos.

Acorde con esa visión y bajo el precepto de “desarrollar la capacidad productiva y emprendedora de los jóvenes y jóvenes adultos”, la Administración Chinchilla Miranda (2010-2014) definió como prioridad el perfeccionamiento y ampliación de la formación técnica profesional y su conexión con el mercado laboral y la comunidad. Con ese fin estableció la meta sectorial de crear al menos 90 nuevos servicios de esa modalidad que incluyeran el desarrollo de competencias óptimas para el mundo del trabajo, el dominio del inglés conversacional y especializado, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Esta nueva oferta demandó una inversión

estimada de 65 mil millones de colones y la contratación de unos tres mil nuevos docentes y administrativos lo que prácticamente permitió duplicar la oferta existente de educación técnica.

A continuación se sintetizan los logros que se concentraron en aumentar la cobertura, mejorar la calidad de contenidos, dotar de mayores destrezas a los docentes y estudiantes e invertir en infraestructura, todo con el objetivo de cerrar las brechas entre oferta educativa y las necesidades de la sociedad actual en cuanto a empleabilidad y desarrollo social.

4.1. Una nueva gestión de la Educación Técnica



La Dirección de Educación Técnica en el Ministerio de Educación Pública se ha caracterizado por atender y dar apoyo en forma integral a los colegios, al tiempo que mantiene relaciones estrechas con el sector productivo; sin embargo, la estructura que mantenía en el pasado era

poco flexible y limitaba en buena forma su accionar. Antes de la reestructuración de las oficinas centrales del Ministerio de Educación Pública llevada a cabo en el año 2007, la actual Dirección de Educación Técnica, era un Departamento adscrito a la antigua División de Desarrollo Curricular.



Para mejorar su capacidad de gestión, tanto en el área académica como administrativa, se aprobó la nueva estructura (sobre la reforma institucional, ver en más detalle en el Capítulo 8) que dio paso a la Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras a la cual se le asignó la secretaria ejecutiva

del Sistema Integrado Nacional de Educación Técnica (SINETEC) así como los siguientes tres departamentos:

- Departamento de Gestión de Empresas y Educación Cooperativa.
- Departamento de Especialidades Técnicas.
- Departamento de Vinculación con la Empresa y la Comunidad.

Estos departamentos fueron creados con el propósito de atender con prontitud y precisión los requerimientos de los sectores productivos y de las comunidades educativas, así como reforzar el trabajo en equipo, el enlace y la coordinación entre los diferentes órganos ministeriales asociados a su gestión.

Ejemplo de ello fue la comunicación directa que se estableció con la Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo para identificar las necesidades de mejoramiento o ampliación, así como las inversiones requeridas en función de las matrículas y de las diferentes especialidades que se ofrecen. Similar sucede con la Dirección de Recursos Humanos como responsable de suplir con prontitud todas las necesidades de personal docente y administrativo.

Otro paso importante en materia de gestión fue el trabajo conjunto realizado con la Dirección General de Servicio Civil en materia de clasificación, valoración y selección de las carreras universitarias a ser consideradas como pertinentes

ante el Área de Carrera Docente para esa especialidad. También el vínculo con la Dirección de Vida Estudiantil como aliado estratégico en la organización del Encuentro de Líderes Estudiantiles, evento que se realiza en forma consecutiva desde el 2010. En ese foro las y los estudiantes plantean a las autoridades sus inquietudes y torno a la calidad de la educación que reciben, y ello se ha convertido –en el caso de la Educación Técnica– en un importante insumo para introducir mejoras constantes en dicha modalidad.

De igual manera, con el Departamento de Educación para Jóvenes y Adultos que tiene a cargo los Institutos Profesionales de Educación Comunitaria (IPEC) y los Centros Integrales de Educación de

Adultos (CINDEAS), se han coordinado acciones para la apertura en ellos de algunas de las especialidades técnicas.

En cuanto a la población estudiantil con discapacidad, también se han definido acciones específicas para su atención técnico-educativa. En concreto, se brinda formación a las y los estudiantes del IV ciclo de Educación Especial y del Ciclo Diversificado Vocacional. Se potencian así los escenarios de aprendizaje en un entorno inclusivo y de formación de calidad para este grupo poblacional; además, las especialidades técnicas se convierten en herramientas para su inserción en la sociedad y posibilidades laborales. Alrededor del 48% de las instituciones técnicas ofrece atención directa a más de 2.800 educandos de Educación Especial.

Cuadro 4.1.**Servicios de Educación Técnica provistos en Educación Especial**

Dirección Regional Educativa	Cantidad CTP'S	Servicios de Educación Especial	Instituciones
Heredia	7	3	CTP Flores, CTP Ulloa, CTP San Isidro de Heredia
Puriscal	5	3	CTP Puriscal, CTP La Gloria, CTP Turrubares.
San José Norte	4	2	CTP Calle Blancos, CTP Purral
San José Sur-Oeste	4	0	
San José Central	4	1	CTP Uladislao James
Alajuela	11	1	CTP Ricardo Castro Beer,
Occidente	6	2	CTP Francisco J. Orlich, CTP Zarcero
Cartago	10	2	CTP Mario Quirós Sasso, CTP Pacayas
Turrialba	1	1	CTP La Suiza
Los Santos	2	0	
Desamparados	11	3	CTP Acosta, CTP Dos Cercas, CTP Máximo Quesada
Coto	7	6	CTP Carlos Manuel Vicente Castro, CTP Corredores, CTP Guaycara, CTP Puerto Jiménez, CTP Sabalito, CTP Umberto Melloni
Grande de Terraba	2	2	CTP Osa, CTP Buenos Aires
Norte -Norte	2	2	CTP Upala, CTP Guatuso

Dirección Regional Educativa	Cantidad CTP'S	Servicios de Educación Especial	Instituciones
Cañas	3	1	CTP Abangares,
Liberia	3	3	CTP La Fortuna Bagaces, CTP Liberia, CTP Barrio Irvin
Santa Cruz	6	4	CTP Carrillo, CTP de Cartagena, CTP Santa Cruz, CTP 27 de Abril
Nicoya	5	3	CTP La Mansión, CTP Nandayure, CTP Nicoya
Guápiles	3	2	CTP Guácimo, CTP Pococí,
Limón	6	2	CTP Bataán, CTP Padre Roberto Evans Saunders
Súla	1	1	CTP Talamanca
San Carlos	8	5	CTP La Fortuna San Carlos, CTP Los Chiles, CTP Nataniel Arias, CTP Santa Rosa, CTP Venecia
Sarapiquí	1	1	CTP Puerto Viejo
Aguirre	4	4	CTP Jacó, CTP Matapalo, CTP Parrita, CTP Quepos
Peninsular	3	3	CTP Cóbano, CTP Jicaral, CTP Paquera
Puntarenas	3	1	CTP Puntarenas
Pérez Zeledón	5	3	CTP Pejibaye, CTP Platanares, CTP San Isidro de Pérez Zeledón
TOTAL	127	61	

Fuente: Elaboración propia.

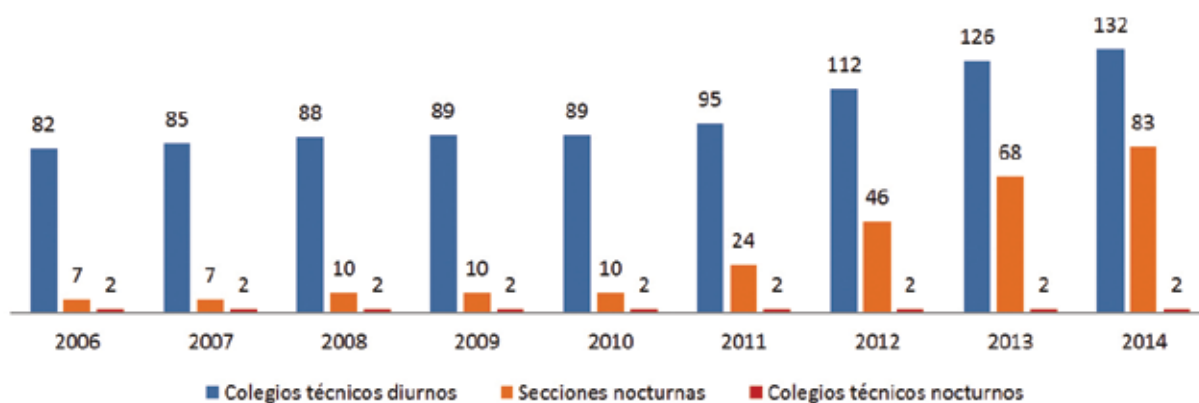


4.2. Aumento en la oferta de la Educación Técnica

Como se mencionó supra, la Administración Chinchilla Miranda estableció como meta

sectorial la apertura de al menos 90 nuevos servicios de educación técnica durante 2010-2014. Al finalizar el periodo, tal objetivo fue más que superado pues en total fueron 117 las nuevas alternativas a disposición de las y los estudiantes de todo el país, incluyendo diferentes modalidades (diurno, nocturno Plan a Dos años). Eso permitió que la matrícula aumentara en más del 50% para ubicarse el alrededor de 95 mil estudiantes. Este crecimiento además se dio no solo en la población que estudia en horario diurno, sino también en las secciones nocturnas y proyectos especiales para egresados.

Gráfico 4.1. Servicios de Educación Técnica del 2006 al 2014



Fuente: Elaboración propia.

El siguiente cuadro, enumera los servicios de Educación Técnica que aumentaron por zona, mediante transformaciones, creación de nuevos colegios y apertura de secciones nocturnas del 2007 al 2014:

Cuadro 4.2.**Servicios de Educación Técnica que aumentaron por zona**

CAMBIO	PROVINCIA / ZONA	NOMBRE COLEGIO
Servicios 2007		
Transformación	San José	José Albertazzi
Transformación	San José	Granadilla
Transformación	Alajuela	Carrizal
Servicios 2008		
Sección Nocturna	Guanacaste	Liberia
Sección Nocturna	San José	San Sebastián
Sección Nocturna	San José	Granadilla
Servicios 2008		
Nuevo	San José	Vázquez de Coronado
Servicios 2011		
Nuevo	Heredia	San Pedro de Barba
Transformación	San José	Palmichal
Transformación	Cartago	Dulce Nombre
Transformación	Alajuela	Bolívar
Transformación	Alajuela	Santo Cristo Esquipulas
Transformación	Alajuela	Sabanilla
Transformación	Alajuela	San Rafael de Póas
Sección Nocturna	Alajuela	Nataniel Arias
Sección Nocturna	Puntarenas	Jicaral
Sección Nocturna	Puntarenas	Guaycara
Sección Nocturna	San José	Calle Blancos
Sección Nocturna	San José	Dos Cercas
Sección Nocturna	San José	Santa Ana
Sección Nocturna	San José	San Isidro PZ
Sección Nocturna	San José	Uladislao Gamez
Sección Nocturna	Alajuela	Invu las Cañas
Sección Nocturna	Puntarenas	Carlos M Vicente
Sección Nocturna	Guanacaste	Hojancha
Sección Nocturna	Puntarenas	Jacó
Sección Nocturna	Puntarenas	Umberto Melloni
Sección Nocturna	San José	Puriscal
MODALIDAD	PROVINCIA / ZONA	NOMBRE COLEGIO
Servicios 2012		
Nuevo	Heredia	San Isidro de Heredia

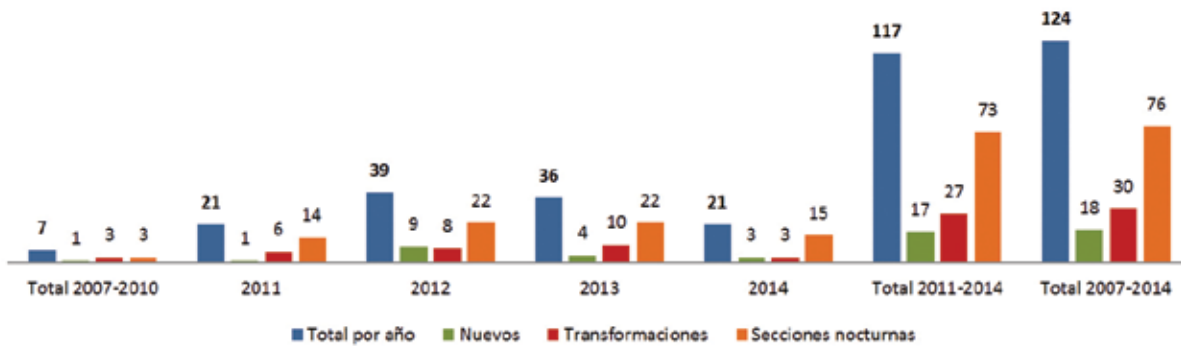
CAMBIO	PROVINCIA / ZONA	NOMBRE COLEGIO
Nuevo	Heredia	Santo Domingo
Nuevo	Heredia	Mercedes Norte
Nuevo	San José	Pavas
Nuevo	San José	Aserri
Nuevo	Cartago	Oreamuno
Nuevo	Alajuela	Calle Zamora
Nuevo	Guanacaste	Cañas
Nuevo	Alajuela	Rosario de Naranjo
Transformación	San José	Máximo Quesada
Transformación	San José	de Purral
Transformación	San José	Abelardo Bonilla
Transformación	San José	Ambientalista Isais Retana
Transformación	Cartago	Llanos de Santa Lucia
Transformación	Guanacaste	Abangares
Transformación	Guanacaste	Santa Barbara
Transformación	Alajuela	Santa Eulalia
Sección Nocturna	Desamparados	José Albertazzi
Sección Nocturna	San José Norte	Coronado
Sección Nocturna	Nicoya	Nicoya
Sección Nocturna	Santa Cruz	Santa Cruz
Sección Nocturna	Santa Cruz	Carrillo
Sección Nocturna	Limón	Siquirres
Sección Nocturna	Limón	Bataán
Sección Nocturna	San Carlos	Fortuna San Carlos
Sección Nocturna	San Carlos	Regional de San Carlos
Sección Nocturna	Norte Norte	Guatuso
Sección Nocturna	Occidente	Santo Cristo de Esquipulas
Sección Nocturna	Coto	Corredores
Sección Nocturna	Pérez Zeledón	CTP Pejibaye
Sección Nocturna	Pérez Zeledón	CTP Platanares
Sección Nocturna	Santa Cruz	Sardinal
Sección Nocturna	Grande de Térraba	OSA
Sección Nocturna	Cartago	Dulce Nombre
Sección Nocturna	Santa Cruz	Nandayure
Sección Nocturna	Aguirre	Parrita
Sección Nocturna	San Mateo	San Mateo

CAMBIO	PROVINCIA / ZONA	NOMBRE COLEGIO
Sección Nocturna	San Mateo	San Mateo
Sección Nocturna	Nicoya	Corralillo
Servicios 2013		
Nuevo	Alajuela	Zarcelero
Nuevo	Puntarenas	Esparza
Nuevo	San José	Mora
Nuevo	Alajuela	Atenas
Transformación	Guanacaste	Barrio Irvin
Transformación	Alajuela	Platanar
Transformación	Cartago	Orosi
Transformación	Limón	Liverpool
Transformación	San José	Roberto Gamboa
Transformación	San José	Unidad Pedagógica José María Zeledón
Transformación	Limón	Las Palmitas
Transformación	Limón	Agroportica
Transformación	Puntarenas	Santa Elena de Pittier
Transformación	San José	Braulio Odio Herrera
Sección Nocturna	Guanacaste	CTP Abangares
Sección Nocturna	San José	CTP Abelardo Bonilla Baldares
Sección Nocturna	Cartago	CTP Santa Lucia
Sección Nocturna	San José	CTP Purral
Sección Nocturna	San José	CTP Jose Figuerre Ferrer
Sección Nocturna	Cartago	CTP Pacayas
Sección Nocturna	Puntarenas	CTP Quepos
Sección Nocturna	Alajuela	CTP Upala
Sección Nocturna	Alajuela	CTP Pital
Sección Nocturna	Alajuela	CTP Calle Zamora
Sección Nocturna	Guanacaste	CTP 27 de abril
Sección Nocturna	Alajuela	CTP Santa Rosa
Sección Nocturna	Alajuela	CTP Los Chiles
MODALIDAD	PROVINCIA / ZONA	NOMBRE COLEGIO
Sección Nocturna	Guanacaste	CTP Tronadora
Sección Nocturna	Cartago	CTP La Suiza
Sección Nocturna	Cartago	CTP San Juan Sur
Sección Nocturna	Guanacaste	CTP Cartagena

Sección Nocturna	Limón	CTP Pococi
Sección Nocturna	San José	CTP San Pablo de León Cortes
Sección Nocturna	Puntarenas	CTP Cóbano
Sección Nocturna	San José	CTP Aserri
Sección Nocturna	San José	CTP Acosta
Servicios 2014		
Nuevo	Alajuela	San Rafael de Alajuela
Nuevo	San José	Alajuelita
Nuevo	Heredia	Belén
Transformación	Heredia	Del Este
Transformación	Alajuela	La Tigra
Transformación	Guanacaste	Copal
Sección Nocturna	Alajuela	CTP Atenas
Sección Nocturna	San José	CTP Braulio Odio Herrera
Sección Nocturna	Guanacaste	CTP Cañas
Sección Nocturna	Alajuela	CTP El Rosario
Sección Nocturna	San José	CTP Escazú
Sección Nocturna	Limón	CTP Las Palmitas
Sección Nocturna	Alajuela	CTP Platanar
Sección Nocturna	Heredia	CTP San Pedro de Barva
Sección Nocturna	Heredia	CTP Santo Domingo
Sección Nocturna	Alajuela	CTP Zarcero
Sección Nocturna	Heredia	CTP Heredia
Sección Nocturna	Limón	Liverpool
Sección Nocturna	Guanacaste	CTP de Santa Bárbara
Sección Nocturna	Puntarenas	CTP Puerto Jiménez
Sección Nocturna	San José	Pavas

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4.2: Nuevos servicios de Educación Técnica del 2007 al 2014



Fuente: Elaboración propia.

Un elemento innovador del incremento en la oferta de Educación Técnica en los últimos cuatro años (un 61%) consistió en la apertura de secciones nocturnas que se instauró para dar respuesta y crear nuevas oportunidades a las y los jóvenes y adultos que desean insertarse en una modalidad técnica pero enfrentan limitaciones para hacerlo dentro del horario diurno convencional.

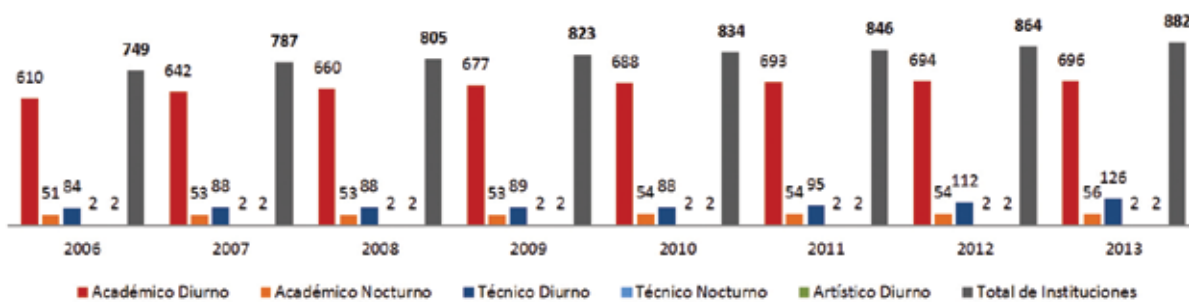
Respecto a las 27 transformaciones de colegios académicos en técnicos aprobadas del 2011 al 2014, las mismas representaron un 24% y fueron producto

del interés mostrado por las comunidades educativas deseosas de contar con una mayor opción de formación profesional para sus jóvenes.

Como se observa en el gráfico 4.3, para el 2013 los colegios técnicos representaron el 14.5% del total de instituciones de Tercer Ciclo y Educación Diversificada, comparación que debe ser valorada teniendo en cuenta que muchos colegios técnicos no contemplan el tercer ciclo de la Educación General Básica, sino solamente el ciclo diversificado y, lógicamente, la formación técnica.

Gráfico 4.3: Cantidad de instituciones de III ciclo y educación diversificada.

Públicas, privadas y subvencionadas. 2006-2013



Fuente: Elaboración propia.

La Ley Fundamental de Educación, promulgada el 25 de setiembre de 1957, estableció en su artículo primero que “Todo habitante de la República tiene derecho a la educación y el Estado la obligación de procurar ofrecer en la forma más amplia y adecuada”. Por lo anterior, y con fundamento en esta ley, el Estado y la Educación Técnica buscan alternativas acordes a las necesidades propias de una población deseosa de formación técnica; ofreciendo diferentes opciones educativas que se ajusten a sus necesidades e intereses.

En ese contexto, en el 2006 se gestó el programa denominado “Dos Años” con la finalidad de ampliar la oferta de educación técnica para aquellos jóvenes de zonas urbanas y rurales que, por condiciones particulares, no tuvieron oportunidad de asistir a la educación superior universitaria. Entre ellos se encuentran, por ejemplo, estudiantes que si bien aprobaron todas las materias académicas de secundaria, perdieron alguna de las pruebas de bachillerato lo que les impidió obtener un título.

En el 2013, 362 personas participaron del programa que está instaurado en 13 colegios técnicos diurnos. En ellos se imparten las especialidades como se muestran en este cuadro:

El programa brinda los conocimientos, habilidades y destrezas para permitirle a esta población desarrollarse de manera integral así como insertarse eficientemente en el mercado laboral. Por su naturaleza y necesidades de talleres y laboratorios, se imparte principalmente en colegios diurnos con un esquema de trabajo de 38 lecciones semanales de 60 minutos cada una. Como la propuesta está dirigida a aquellas personas que ya han concluido la Educación Diversificada o que tienen aprobado el bachillerato de secundaria, es posible seguir una estructura de plan de estudios que dura dos años, con un esquema de trabajo de 38 lecciones semanales (60 minutos cada lección), y que al igual que todos los programas de Educación Técnica debe cumplir con lo que se establece en el Reglamento de Requisitos de Graduación para optar por el título de Técnico en el Nivel Medio de la Educación Técnica. Al concluir, estas personas se gradúan de técnico-medio, lo que les permite tener los recursos para empezar a trabajar con condiciones más ventajosas.

Cuadro 4.3.
Distribución de Colegios Técnicos Profesionales con servicio “Programa de Dos Años”

CTPs	2012	2013
Atenas		Productividad y calidad Administración, logística y Distribución Ejecutivo CS
Liverpool		Administración, logística y Distribución
Agroportica		Administración, logística y Distribución

CTPs	2012	2013
Mercedes		Productividad y calidad
Calle Zamora	Ejecutivo CS	
Rosario	Informática en Soporte	
Platanar		Productividad y calidad
Zarcero		Ejecutivo CS Contabilidad
Oreamuno		Contabilidad (2) Informática Empresarial
Esparza		Administración, logística y Distribución
San Isidro de Heredia		Informática Empresarial Ejecutivo CS
Santa Lucía		Productividad y calidad
Santa Bárbara	Contabilidad Informática en redes	

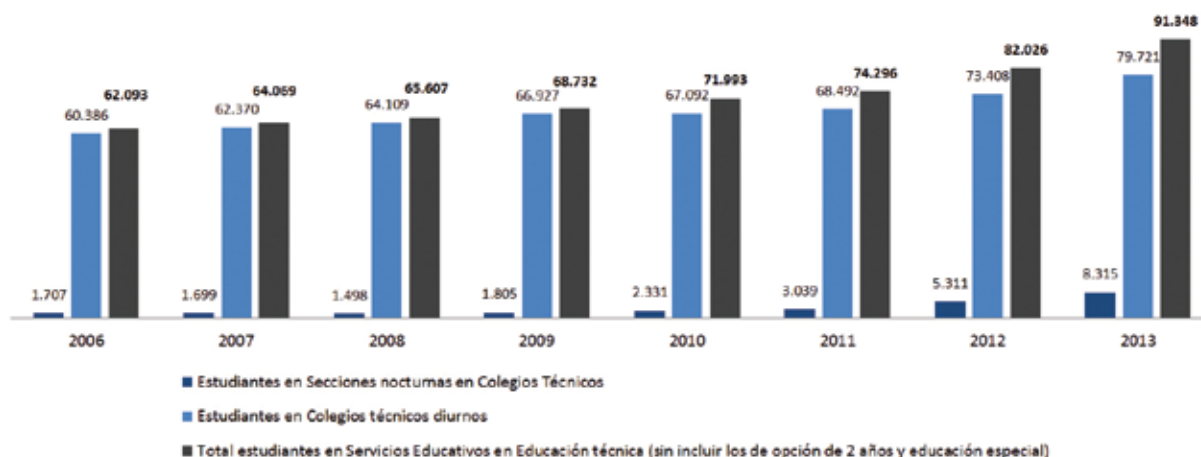
Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, se brinda Educación Técnica para adultos en un CINDEA y siete IPECs (Barva, Santo Domingo, Santa Bárbara, Puntarenas, Agua Buena, Cañas y Liberia).

Como puede observarse en el siguiente gráfico, el aumento en la oferta educativa se vio acompañado con un incremento del número de estudiantes matriculados en colegios técnicos; un 47% en el lapso de 8 años, sin incluir los de la opción de Dos años y Educación Especial.



Gráfico 4.4. Cantidad de estudiantes matriculados del 2006 al 2013 en secciones diurnas y nocturnas.



Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente al incremento cuantitativo en la oferta de servicios y el aumento de beneficiarios, las modalidades técnicas también se han multiplicado y se han adaptado a través de los años con miras a adecuar la oferta para sincronizarla con las nuevas necesidades del mercado laboral y de las condiciones productivas del país. Es decir, en los últimos años, la Educación Técnica ha logrado un salto cuantitativo y cualitativo.

4.3. Inversiones

Los incrementos en cobertura y cambios de especialidades significaron importantes inversiones en infraestructura y equipamiento. Por esta razón, además de la fuente primaria de financiamiento que ya tenían los colegios técnicos por medio de la Ley 7372, a partir del 2010 el MEP incorporó recursos adicionales de su presupuesto.

4.3.a. Inversión en materiales, herramientas, equipo, y proyectos con recursos de la ley 7372

La ley 7372 de 22 de noviembre de 1993 para el Desarrollo de la Educación Técnica Profesional dedica a esta el 5% del presupuesto ordinario del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA). Estos dineros se giran directamente a las Juntas Administrativas de los colegios amparados por la ley con los siguientes objetivos: a) La adquisición de materiales didácticos, herramientas, equipo y maquinaria; b) El mantenimiento y la reparación de infraestructura, equipo y maquinaria y c) El financiamiento y el desarrollo de proyectos productivos y experiencias educativas de carácter institucional y regional.

El monto asignado a los centros educativos del año 2006 al 2013 por la Ley 7372, es de \$22.194.279.018,32. Cabe resaltar que se ha dado un aumento en la cantidad de colegios técnicos que se benefician con los

recursos de la ley 7372, específicamente 42 centros educativos en el período 2006-2013. Para el año 2014, se estima que el crecimiento de los colegios técnicos que recibirán financiamiento de la ley 7372, será de 6 centros educativos adicionales por el aumento en el número de colegios técnicos profesionales (ver Gráfico 4.1).

Tal como lo establece la Comisión Nacional establecida en Ley 7372, los dineros de dicha Ley se distribuyen de la siguiente manera: una tercera parte de los recursos de acuerdo con la población estudiantil que reciba Educación Técnica

en cada colegio; otra tercera parte de conformidad con la ubicación geográfica y los indicadores socioeconómicos, que señala MIDEPLAN sobre el cantón o la zona en donde esté ubicado cada colegio y la otra tercera parte según la naturaleza y el costo de operación por especialidad. Por esta razón, el presupuesto que se le asigna a cada colegio técnico cubre la totalidad de la población estudiantil matriculada en los servicios de Educación Técnica que brinda el centro educativo, tanto en la jornada diurna como en las secciones técnicas nocturnas, plan a dos o tres años, y talleres exploratorios.

Cuadro 4.4.

Proyectos de uso Interdisciplinario y específico por modalidades con recursos de la Ley 7372. Período 2006-2013

Equipamiento	Monto de Inversión	Porcentaje de inversión
Modalidad Agropecuaria	¢2,441,370,692.00	11.0%
Modalidad Comercial y Servicios	¢3,883,998,828.00	17.5%
Modalidad Industrial	¢2,552,342,087.00	11.5%
Uso interdisciplinario de las modalidades del colegio	¢13,316,567,411.00	60.0%
Total	¢22,194,279,018.00	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los rubros específicos que se financian con los recursos de la ley, se encuentran: laboratorios de idiomas y de cómputo, aulas Labor@, conectividad institucional, salas de audiovisuales, seguridad Institucional para el resguardo de los activos, equipo de redes y de Robótica; entre otros.



Cuadro 4.5.
Proyectos institucionales financiados con recursos de la Ley 7372. Período 2006-2013

Proyectos	Cantidad
Laboratorios de cómputo	421
Laboratorios de Idiomas	392
Aula Labor@	125
Conectividad Institucional	76
Seguridad Institucional	76
Equipo de Redes	35
Salas de Audiovisuales	20
Equipo y software para el control de activos	15
Laboratorios de Robótica	15

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se describen brevemente los proyectos y su equipamiento:

Laboratorio de cómputo: Espacios equipados con 20 computadoras (portátiles o de escritorio), con software de operativo y de aplicaciones (según las especialidades ofertadas por cada institución), proyector multimedia, impresoras, conexión a internet, 20 sillas y 20 mesas. Estos permiten el desarrollo habilidades, destrezas y conocimientos, que se requieren en cada una de las

especialidades técnicas, de manera que son un apoyo en la preparación de las y los estudiantes para su formación técnico-profesional.

Laboratorios de Idiomas: Son entornos educativos que incluyen, principalmente, funciones y medios tecnológicos para optimizar el proceso de aprendizaje del alumnado, así como el autoaprendizaje del idioma inglés. Constan de una plataforma basada en la metodología de “carousel classroom”, la cual consiste en

rotar pequeños grupos de estudiantes a través de cuatro estaciones en las que desarrollan cada una de las habilidades para el aprendizaje del inglés: escritura, escucha, expresión oral y escrita. Cuentan con al menos 5 computadoras (portátiles o de escritorio), 5 grabadoras periodísticas, 5 grabadoras de sonido, una impresora, u reproductor multimedia, una cámara digital y el mobiliario respectivo.

Aula L@bora: son espacios físicos donde los usuarios tienen la posibilidad de desarrollar una idea de negocio mediante la simulación del trabajo de una empresa. En los Centros Labor@ se pueden encontrar diferentes empresas de práctica. Estas tienen la posibilidad de hacer transacciones con otras empresas del mismo Centro y con otras empresas de otras instituciones educativas. Los Centros Labor@ disponen de una estructura tecnológica que facilita la producción y el intercambio de información. Para su funcionamiento cuentan con al menos con 5 computadoras (portátiles o de escritorio), 1 fax, 1 impresora, aire acondicionado, 1 proyector multimedia y conexión a internet.

Conectividad Institucional: Consiste en dotar a las instituciones educativas de la infraestructura alámbrica o inalámbrica que les permita el acceso a la red de internet o bien conexiones de banda ancha, para poder alcanzar el objetivo de brindar una mejor educación por medio del acceso a nuevas tecnologías. Dentro de los requerimientos mínimos básicos se encuentran: servidores, unidades de respaldo, software, aire acondicionado, cableado, routers y equipo de protección.

Seguridad institucional: Consiste en dotar a las instituciones educativas de un sistema de seguridad que les permita

resguardar los equipos de alto valor como por ejemplo: equipo de cómputo, equipos del área industrial y laboratorios. Se ubica en un área estratégica e incluye entre otros bienes, la instalación de cámaras de vigilancia, sistemas de alarma y sensores de movimiento.

Equipo de Redes: Consiste en la dotar a las especialidades de informática con énfasis en soporte y redes, de los equipos que les permitan realizar de manera práctica, los procesos de enseñanza y aprendizaje de los módulos y unidades de quinto y sexto año. Se concentra en realizar prácticas de instalaciones de redes alámbricas e inalámbricas, las cuales, mediante el uso de equipos informáticos y software conectados entre sí, compartir información, recursos y ofrecer servicios. De tal manera que con la infraestructura adecuada los profesores que han sido capacitados y certificados en Redes, impartan las subáreas, a las y los estudiantes de quinto y sexto año de la especialidad, los módulos CCNA1 y CCNA2-3-4, permitiendo potenciar el desarrollo de habilidades en las y los jóvenes, que los lleve a optar por opciones competitivas dentro del mercado laboral.

Salas de Audiovisuales: Espacios que permiten incorporar a la práctica docente y pedagógica, nuevos elementos basados en tecnología que favorecen los estilos de aprendizaje de cada individuo y facilitan el proceso del conocimiento, tales como son: presentaciones audiovisuales, foros, aulas virtuales, software educativo, video conferencias, salas de chats, entre otras tecnologías informáticas con soporte en internet.

Equipo y Software para el control de activos: Proyecto que proporciona a las

instituciones del hardware y el software necesario para llevar el inventario digital de los activos institucionales. Estos dispositivos permiten también realizar el plaqueo de los bienes y el control del inventario según espacio físico, funcionario responsable, garantías, depreciación del bien, valor monetario y demás información que se deberá mantener sobre cada bien, facilitando los controles y procedimientos que exige el Reglamento de Control de bienes del estado. Para ello se aprueba la compra de: impresoras de etiquetas, lector de código de barras y software especializado.

Laboratorios de Robótica: Estos laboratorios son parte de los requerimientos de las especialidades de informática con énfasis en Redes, Soporte, Desarrollo de Software, Empresarial y Electrónica. En décimo año se imparte una subárea de estudio denominada Programación, donde los conceptos que se enseñan

son abstractos ya que muchos términos se desarrollan en entornos lógicos. La Robótica Educativa se convierte en un medio de aprendizaje, en el cual participan las y los estudiantes de décimo año y se les motiva para que diseñen y construyan creaciones. Estas creaciones se dan en primera instancia de forma mental (lógica) y posteriormente en forma física, las cuales son construidas con diferentes tipos de materiales y controladas por un sistema computacional, los que son llamados prototipos o simulaciones.

4.3.b. Inversión en equipamiento por año con recursos ordinarios del MEP

A partir del 2010, como respuesta a la prioridad que se dio a la Educación Técnica, se realizó una importante inversión en equipamiento con recursos ordinarios del MEP, tanto para especialidades existentes como nuevas:

Cuadro 4.6.
Inversiones de equipamiento, recurso MEP. Proveduría Institucional. Período 2010-2013

Año	Tipo de inversión	Monto (en colones)
2010	Equipo de cómputo (23 instituciones beneficiadas) Abangares, Abelardo Bonilla, Aguas Zarcas, Bolivar, Buenos Aires, Coronado, Dulce Nombre, Escazú, Golfito, Jesús Ocaña, La Gloria, Máximo Quesada, Palmichal, San Isidro de Pérez Zeledón, Platanares, Purral, Sabanilla, San Pedro de Barva, San Rafael de Poás, Santo Cristo de Esquipulas, Siquirres, Uladislao Gámez Solano, Valle de la Estrella	182.600.000,00

Año	Tipo de inversión	Monto (en colones)
2010	Equipo de cómputo (23 instituciones beneficiadas) Abangares, Abelardo Bonilla, Aguas Zarcas, Bolivar, Buenos Aires, Coronado, Dulce Nombre, Escazú, Golfito, Jesús Ocaña, La Gloria, Máximo Quesada, Palmichal, San Isidro de Pérez Zeledón, Platanares, Purral, Sabanilla, San Pedro de Barva, San Rafael de Poás, Santo Cristo de Esquipulas, Siquirres, Uladislao Gámez Solano, Valle de la Estrella.	182.600.000,00
	Software de simulación (4 colegios beneficiados) Jesús Ocaña, Nataniel Arias, Buenos Aires, Siquirres.	14.700.000,00
	Tornos CNC (2 colegios beneficiados) Carlos Manuel Vicente, Jesús Ocaña.	15.190.786,00
TOTAL		212.490.786,00
2011	Equipo de cómputo para equipar laboratorios institucionales (19 instituciones beneficiadas) Abangares, Abelardo Bonilla, Aserri, Calle Zamora, Cañas, El Rosario, Higuito, Isaías Retana, Máximo Quesada, Mercedes Norte, Oreamuno, Pavas, Platanar de San Carlos, Purral, Roberto Gamboa, Santa Bárbara, Santa Eulalia, Santa Lucía, Santo Domingo.	226.800.000,00

Año	Tipo de inversión	Monto (en colones)
	Equipo de electrónica (11 colegios beneficiados) Abelardo Bonilla, José Albertazzi, Cañas, Dulce Nombre, Abangares, Santa Lucía, Máximo Quesada, Purral, Santa Bárbara, Santo Cristo Umberto Melloni.	182.600.000,00
	Tornos y Fresadoras CNC y convencionales (3 colegios beneficiados) Liberia, Regional de San Carlos, Monseñor Sanabria.	122.800.000,00
TOTAL		549.100.000,00
Año	Tipo de inversión	Monto (en colones)
2012	Equipo de Cómputo para equipar laboratorios institucionales (26 colegios beneficiados) San Isidro de Heredia, San Rafael de Poás, Santa Elena de Pitier, Santa Lucía, Santo Domingo, Zarcero, Abangares, Abelardo Bonilla, Agroportica, Atenas, Barrio Irvin, Braulio Odio, Calle Zamora, Cañas, Esparza, Isaías Retana, José María Zeledón, Liverpool, Máximo Quesada, Mercedes Norte, Mora, Palmitas, Pavas, Purral, Santa Eulalia, Santa Bárbara.	230.127.083,00
	Software de simulación (7 colegios beneficiados) Sabanilla, Atenas, San Pedro de Bárva, Zarcero, Esparza, Mora, Fernando Volio Jiménez.	140.000.000,00

Año	Tipo de inversión	Monto (en colones)
	Equipo para precisión y mecánica de banco (15 colegios beneficiados) Santo Cristo de Esquipulas, Orosi, Uladislao Gámez, Palmitas, Roberto Gamboa, Atenas, Liberia, Zarcero, Esparza, Mora, Aserri, Abangares, Santa Lucia, Purrál, Reginal de San Carlos.	88.600.000,00
TOTAL		458.727.083,00
2013	Equipo de cómputo para laboratorios institucionales (6 instituciones beneficiadas) Alajuelita, San Rafael de Alajuela, Belén de Heredia, Copal, La Tigra, El Este.	95. 000.000,00
TOTAL		95.000.000,00
TOTAL DE INVERSIÓN		1.315.317.869,00

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.7.**Inversiones de equipamiento recurso MEP Transferencia a Juntas Administrativas. Períodos 2012 y 2013**

Año	Tipo de inversión	Monto
2012	Equipo de cómputo, Software de Simulación con respectivas tarjetas y equipo de medición (24 instituciones beneficiadas) Sabanilla, San Rafael De Poás, San Isidro de Heredia, Santo Domingo, Mercedes Norte, Máximo Quesada, Purral, Abelardo Bonilla Baldares, Aserrí, Isaías Retana Arias, Llanos de Santa Lucía, Calle Zamora, Abangares, Cañas, Roberto Gamboa, Higuito, Orosí, Palmitas, Platanar, Agroportica, Uladislao Gámez Solano Oreamuno, Liverpool, Santa Elena de Pitier.	₡558.120.778,00
2013	Equipo de cómputo, Software de Simulación con respectivas tarjetas y equipo de medición (35 instituciones beneficiadas) Sabanilla, San Pedro de Barva, Coronado, Dulce Nombre, Roberto Gamboa, Santa Elena de Pitier Agroportica, Aserrí, El Rosario, Oreamuno, Platanar, San Isidro de Heredia, San Rafael de Poás Santo Domingo, Zarcero, Abangares, Abelardo Bonilla, Atenas, Barrio Irvin, Bolivar, Braulio Odio, Calle Zamora, Cañas, Esparza, Isaías Retana, José María Zeledón, Liverpool, Máximo Quesada, Mercedes Norte, Mora, Orosí, Palmichal, Palmitas, Flores, Nicoya.	₡412.000.000,00
TOTAL		₡970.120.778,00

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa, la tecnología lideró la inversión en cada uno de los años, alcanzando el mayor nivel en el 2012 que fue el año precisamente con mayor cantidad de apertura de centros educativos. Como habría de esperarse, las inversiones fueron fruto de la expansión de nuevos servicios, aunque en algunos casos sirvieron también para reforzar especialidades en colegios existentes con alta demanda.

4.4. Introducción del enfoque por competencias

El Modelo de Educación Basada en Normas de Competencias (EBNC) es una modalidad educativa que promueve el desarrollo integral y armónico del individuo y le capacita en todas las competencias que requiere tanto para una actividad productiva específica como para enfrentar y resolver problemas en forma creativa y colaborativa. Por un lado se atienden las expectativas del individuo y la sociedad, y por otro, los requerimientos de los sectores productivos.

De acuerdo con el EBNC se puede destacar que el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene como fin el proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y destrezas y lograr un aprendizaje significativo en los y las estudiantes. Esto se logra con la consecución de distintas etapas que se inician detectando y confirmando las necesidades de aprendizaje de los alumnos (diagnóstico).

El ENBC redefine algunos aspectos básicos relacionados con el campo de la educación. Con esta propuesta metodológica, la enseñanza debe partir de la creación de un ambiente educativo

favorable, reconociendo conocimientos previos del alumno, con estrategias y metas cognoscitivas, y que promueva la realización de tareas completas y complejas. Desarrolla un aprendizaje a partir de la construcción gradual del conocimiento, relación de conocimientos previos con la nueva información y organización de los conocimientos para que resulten significativos para las y los estudiantes.

El EBNC provoca una mejora en las competencias de los y las jóvenes, aumenta sus posibilidades académicas y de inserción laboral, y ofrece a las comunidades mayores posibilidades de desarrollo. El modelo incluye la mejora de las capacidades del docente, el diseño de lecciones más atractivas y adecuadas a las necesidades de producción en la zona y finalmente, el fortalecimiento de la relación entre el sector productivo y el educativo.

Con la consolidación del EBNC no solo se atienden las necesidades de formación integral de las y los estudiantes, sino también los requerimientos particulares para su posterior participación en el mercado de trabajo y productivo. Desde esa perspectiva, la formación busca desarrollar los atributos de las y los estudiantes para aplicarlos de manera óptima e inteligente en las tareas de su especialización a partir de la transferencia de sus competencias a diferentes contextos y situaciones de trabajo.

4.4.a. Actualización de programas de estudio

Del 2006 al 2013 se actualizaron 126 programas de estudio correspondientes

a los 3 niveles de 42 especialidades técnicas. En el mismo periodo se crearon también 13 especialidades lo que implicó la elaboración de 39 programas de

estudio. En total, se cuenta con un total de 55 especialidades que se ofrecen en todo el país.

Cuadro 4.8.

Oferta de modalidades y especialidades técnicas (2013)

Modalidades	Especialidades	Específicamente
Agropecuaria	7	Agrojardinería, Agroecología, Riego y Drenaje, Agroindustria Alimentaria Con Tecnología Agrícola, Agroindustria Alimentaria Con Tecnología Pecuaria, Agropecuario en Producción Agrícola, Agropecuario En Producción Pecuaria
Comercial y Servicios	<i>24 (6 de las cuales se imparten en español y en inglés)</i>	Administración y Operación Aduanera, Banca y Finanzas, Contabilidad, Contabilidad y Auditoría, Contabilidad y Costos, Contabilidad y Finanzas, Accounting, Computer Networking, Computer Science in Software Development, Information Technology Support, Bilingual Secretary, Executive Service Center, Informática en Desarrollo De Software, Informática en Redes, Informática en Soporte, Informática Empresarial, Salud Ocupacional, Secretariado Ejecutivo, Ejecutivo Para Centros De Servicios, Turismo en Alimentos y Bebidas, Turismo Ecológico, Turismo en Hotelería y Eventos Especiales, Turismo Rural, Turismo Costero.

Modalidades	Especialidades	Específicamente
Industrial	24	Administración, Logística y Distribución, Automotriz, Autorremodelado, Construcción Civil, Dibujo Arquitectónico Dibujo Técnico, Diseño y Confección de la Moda, Diseño y Construcción De Muebles y Estructuras, Diseño Gráfico, Diseño Publicitario, Electromecánica, Electrotecnia, Electrónica Industrial, Electrónica en Telecomunicaciones Electrónica en Reparación De Equipo De Cómputo, Impresión Offset, Industrial Textil, Mantenimiento Industrial, Mantenimiento de Aeronaves, , Mecánica Naval, Mecánica General, Mecánica De Precisión, Refrigeración y Aire Acondicionado, Productividad y Calidad.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4.9.

Especialidades de Educación Técnica creadas en el periodo 2006-2013 y número de estudiantes matriculados en el año 2013

Especialidad	N° de estudiantes matriculados
1. Secretario Ejecutivo	4 942
2. Contabilidad	4 475
3. Ejecutivo para Centros de Servicio	4 233
4. Informática Empresarial	1 359
5. Banca y Finanzas	987
6. Administración y Operación Aduanera	500
7. Administración, logística y distribución	274
8. Productividad y calidad	267
9. Diseño y confección de la moda	100
10. Agro-jardinería	64
11. Mecánica naval (En conjunto con COOPESA)	11 (el INA trabaja un solo grupo a la vez)
12. Turismo costero (En conjunto con el INA)	11 (el INA trabaja un solo grupo a la vez)

Especialidad	N° de estudiantes matriculados
13. Mantenimiento de Aeronaves	Convenio aprobado 2012, y pendiente de ejecución

Fuente: Elaboración propia.

Con el fin de mejorar el dominio del inglés por parte del estudiantado, la Dirección de Educación Técnica creó adicionalmente la versión bilingüe de algunas especialidades que ya existían en español en virtud de la demanda planteada por el sector empresarial.

La versión bilingüe ofrece estas especialidades: Accounting, Information Technology Support, Computer Science in Software Development, Computer Networking, Bilingual Secretary, y Executive Service Center.

Adicionalmente, a partir de 2009 se incluyeron las sub-áreas de inglés en 44 de las especialidades de la oferta educativa, y en el 2012 se realizó una actualización de las tecnologías que se imparten en los colegios académicos, nocturnos y experimentales bilingües, para un total de 46 programas de tecnologías para la modalidad académica diurna y nocturna.

Los Talleres de Tecnologías que se imparten en los colegios nocturnos son sobre “software de aplicación”, tienen una duración de un año y forman parte de los cursos de Desarrollo Socio Laboral. En 92 Colegios de Innovación Educativa se imparte inglés con apoyo tecnológico, y en 18 Liceos Experimentales Bilingües se imparten Talleres de Tecnologías y Talleres Exploratorios.

Por último, todos los 909 colegios académicos imparten algún tipo de taller

técnico, específicamente, en Tercer Ciclo se ofrecen Talleres Exploratorios, y en Educación Diversificada, Talleres de Tecnologías.

En general, los Talleres Exploratorios, creados en el 1992, tienen como objetivo orientar a los y las jóvenes para que sean pensadores críticos, flexibles, creativos e independientes, capaces de construir y reconstruir su conocimiento. Actualmente, existen 49 tipos de talleres exploratorios para el tercer ciclo y se caracterizan por girar en torno a una actividad específica de la Educación Técnica y dan un valor agregado a la formación del educando y estos se imparten en 112 colegios.

Los grandes propósitos de estos talleres exploratorios, en concordancia con las recomendaciones de la UNESCO, son:

- Determinar las aptitudes y actitudes que un estudiante posee, con la finalidad de orientarlo a escoger una especialidad.
- Orientar vocacionalmente a quienes sientan interés por la Educación Técnica como preparación para incorporarse a los procesos productivos.
- Ensanchar los horizontes educativos, brindando una formación para la vida, mediante experiencias prácticas.

Dado que los estudios en Educación Técnica Exploratoria tienen gran

importancia para la orientación y la educación de la juventud, los programas de estudio deben contemplar un adecuado equilibrio entre el trabajo teórico y el práctico y deben inspirarse en:

- El principio experimental
- La intención de iniciar al educando en una variada gama de sectores tecnológicos
- Estrategias de mediación que fomenten cierto dominio de los conocimientos prácticos, que les permitan la adquisición de conocimientos básicos y genéricos.
- Fortalecer el compromiso con la productividad y la calidad
- Estar estrictamente relacionados con el medio local, regional y nacional, sin limitarse al entorno

Otros talleres que se imparten son los Talleres con Orientación Tecnológica, que cuentan con programas acordes al contexto institucional, enfocados en las ramas agropecuaria, industrial, comercial y servicios.

Los colegios académicos con Orientación Tecnológica, imparten talleres exploratorios definidos como “talleres de orientación tecnológica”, los cuales cuentan con programas enfocados en las ramas agropecuaria, industrial, comercial y servicios; y se imparten de séptimo a noveno año. Los talleres con Orientación Tecnológica, permiten al estudiantado explorar sus aptitudes y actitudes en el campo tecnológico, convertirlos en pensadores críticos, creativos, flexibles

e independientes, capaces y de construir su conocimiento; además, contribuyen en la toma de decisión certera de una eventual profesión universitaria, o bien ofrecen el mejoramiento de su calidad de vida, mediante mayores oportunidades de insertarse con éxito en el mercado laboral.

Por su parte, los Talleres de Tecnología, pretenden contribuir con el desarrollo y la promoción de cualidades tales como la iniciativa, creatividad, reflexión entre otros, en la ejecución de trabajos productivos en el aula, de tal manera que permitan al estudiante a descubrir y desarrollar las aptitudes humanas para la vida productiva, fomentando valores que ayuden con su desarrollo personal para convivir en armonía.

En el CSE se encuentran para su análisis durante el 2014 los programas bilingües de las especialidades de *Productivity and Quality* y *Logistic Administration and Distribution*. Aunado a esto, está en proceso final de elaboración la especialidad de Diseño Digital para ser presentada ante el CSE.

Por otra parte, se llevan a cabo las Mesas Empresariales, que constituyen un proceso de consulta donde el sector educativo consolida un diálogo con los representantes empresariales, con el fin de fortalecer el vínculo entre estos dos sectores para determinar las necesidades de talento humano calificado en las empresas y las dificultades para su contratación.

Los Consejos Regionales de Vinculación con la Empresa y la Comunidad utilizan las mesas empresariales para hacer las consultas al sector productivo e identificar

posibles cambios a los contenidos de los programas de estudio de las especialidades, y variaciones en el perfil de los técnicos medios. Las opiniones obtenidas, permiten la actualización de la oferta educativa, para que responda eficazmente a los requerimientos del mercado laboral y potencie la inserción laboral de los graduandos.

4.4.b. Procesos de certificación y mejoramiento de la calidad



En el mundo actual, además de los títulos en los diversos niveles del sistema educativo, los procesos de certificación específicos, en particular aquellos acreditados por la industria tecnológica, representan un valor agregado para la empleabilidad de las personas. Desde esa perspectiva, los colegios técnicos ofrecen varios programas de certificación como los que a continuación se enumeran:

1. “Jóvenes Administradores de Redes” (JAR): La certificación de redes se implementa en la especialidad de Informática de 47 Colegios Técnicos Profesionales en todo el país. En él participan cerca de 120 instructores y su cobertura, que inició en el 2008, incluye a más de 10.000 estudiantes.



2. Proceso de Certificación “Open Office”: se realiza con la Universidad Técnica Nacional donde las y los estudiantes de décimo año de las especialidades de Informática certifican sus conocimientos en línea sobre el uso de esta plataforma. Del 2011 cuando inició se han certificado 4.000 estudiantes.

3. En el 2013 se inició un proceso de certificación denominado “Arquitecto HP” con el objetivo de capacitar y certificar – para finales del 2014– a 240 docentes en cinco módulos específicos: Dispositivos móviles, Redes, Servidores, Nube y Negocios en línea. Cumplida esta etapa, dichos docentes estarán certificando a estudiantes de undécimo y duodécimo año en las especialidades de Redes, Soporte y Empresarial.

Adicionalmente, y en búsqueda de estándares internacionales de calidad, en noviembre del 2012 Costa Rica participó en la 8ª Reunión del Grupo de Expertos Nacionales de Educación y Formación Profesional, convocada por la Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE).

La OCDE mostró interés para que Costa Rica participara en el proyecto de “Revisión de la formación profesional”; para ello se iniciaron conversaciones con

autoridades del Directorio de Educación y autoridades de la Dirección de Educación Técnica en diciembre del 2012. Para esta misma fecha ya se habían iniciado las conversaciones entre las autoridades del Gobierno de Costa Rica y las autoridades de la OCDE para estudiar la posibilidad de ingreso del país a este organismo. Actualmente se encuentra en proceso de preparación la documentación que solicita el organismo.

El 28 de agosto del 2013, se realizó el lanzamiento del “Plan de Acción Costa Rica – OCDE 2013 – 2015” por parte de la Presidenta de la República, Laura Chinchilla Miranda, en el cual la Dirección de Educación Técnica del Ministerio de Educación Pública y el Instituto Nacional de Aprendizaje, se involucraron para formar parte del estudio “*Skills beyond school review*”. El proyecto interinstitucional es coordinado por las autoridades del Ministerio de Educación Pública.

Actualmente, Costa Rica se encuentra como observador en el Grupo de Expertos Nacionales sobre la Educación y Formación Profesional (VET), órgano de la Dirección de Educación de la OCDE. El cumplimiento de los requerimientos de la OCDE para el ingreso del país al organismo internacional, permitirá al subsistema de Educación Técnica:

- Participar del proceso de estudio, análisis y traslado de experiencias entre los países miembros.
- Obtener acceso a las mejores prácticas para el fortalecimiento de la Educación Técnica y Formación Profesional.
- Coordinar agendas de trabajo con

otras divisiones de la OCDE en materia de educación.

Tener acceso a herramientas para reducir la brecha el conocimiento y lo demandado por el sector laboral.

4.4.c. Articulación con instituciones y empresas

Con el propósito de adecuar y actualizar permanentemente los programas de estudio en función de las nuevas demandas del sector productivo del país, y brindar así herramientas a las y los jóvenes para su adecuada inserción en el mundo de trabajo, a lo largo de los últimos años se fortalecieron los mecanismos de coordinación con instituciones como CINDE, FOD, INA, cámaras empresariales, empresas públicas y privadas, universidades, e instituciones de educación parauniversitaria.

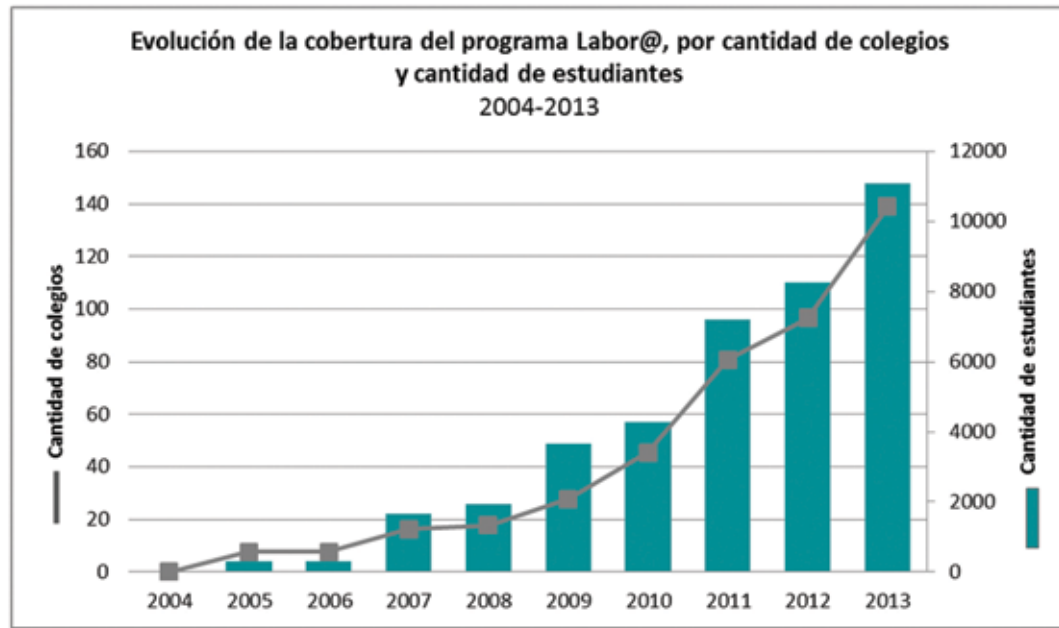
En conjunto con la FOD se elaboraron modelos para potenciar capacidades emprendedoras de las y los jóvenes, los cuales fueron incluidos curricularmente en diferentes especialidades técnicas, como el proyecto Labor@, una metodología de aprendizaje mediante la cual las y los estudiantes aprenden mientras simulan ser dueños y colaboradores de su propia empresa.

En Labor@, las y los jóvenes desarrollan capacidades de emprendimiento, adquieren conocimientos sobre gestión empresarial y hacen uso productivo de las tecnologías digitales, mientras fomentan un conjunto muy importante de habilidades interpersonales relacionadas con el trabajo colaborativo, la planificación, la negociación y construcción de acuerdos,

la comunicación y la capacidad de proponer ideas creativas e innovadoras. Este programa está presente en el 100% de los colegios de educación técnica y en ocho colegios académicos con la expectativa de expansión en el mediano plazo.



Gráfico 4.5. Evolución de la cobertura del programa Labor@



Fuente: Fundación Omar Dengo, 2014.

También, en conjunto con la FOD y CISCO se puso en marcha el proyecto “Jóvenes administradores de redes”, que se enmarca dentro de las necesidades del acceso y uso de las tecnologías digitales como herramientas para fomentar el desarrollo de las capacidades personales, sociales y productivas de los jóvenes, aspectos que determinan la reducción de la brecha digital y, por tanto, establecen las posibilidades para la movilidad social. A partir de la demanda de mayores competencias técnicas y especializaciones del capital humano que contratan las empresas de inversión extranjera de los sectores de ciencias de la vida y manufactura avanzada, específicamente

en el área de la transformación del plástico, se estableció una estrategia con el INA para proporcionar en los colegios técnicos formación especializada en mecánica de precisión, electromecánica y electrónica industrial.

De esta forma se desarrolló la iniciativa denominada “Técnicos en el proceso en transformación del plástico para la industria médica y manufactura” que inició en el primer semestre del 2012, con una promoción de 32 estudiantes a la que se sumaron otros 75 en el 2013.

El INA y la Dirección de Educación Técnica impulsaron también una iniciativa

para la formación de técnicos en el área de refrigeración y aire acondicionado en el marco del Protocolo de Montreal suscrito por Costa Rica en el 2013 para proteger la capa de ozono.

Los estudios realizados por organizaciones especializadas en materia de contratación de talento humano, establecen que los puestos más difíciles de cubrir en Costa Rica y Centroamérica son los técnicos. Ante la ausencia de mano de obra especializada, representantes de empresas privadas, motivan a las y los jóvenes a formarse en carreras técnicas e impulsan el desarrollo de nuevas especialidades. La demanda de personal técnico en electromecánica, electrotecnia, mantenimiento industrial, hace que se realicen ajustes en los planes y programas de estudio para quienes cursan Educación Técnica, y se diseñan alternativas para que los egresados en años anteriores de estas especialidades, se actualicen de acuerdo con los requerimientos de los sectores contratantes. Entre otros esfuerzos, MEP y el INA llevan a cabo en forma conjunta, una revisión de la oferta educativa en el área de electromecánica para homologar la estructura curricular. En el año 2013, se aprobaron los módulos de capacitación para egresados del INA y el MEP.

El sector de telecomunicaciones, que se ha vuelto cada vez más dinámico, ha hecho que el mercado laboral demande técnicos con las competencias que respondan a los avances de la ciencia y la tecnología. Impulsado por la iniciativa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, se planteó una revisión de los planes y programas de estudio de la Educación Técnica del MEP y del Núcleo Eléctrico del INA. Durante el 2011 y 2012 se llevó a

cabo el estudio curricular y se estableció la homologación de contenidos para el área de Telecomunicaciones. En el año 2013, se aprobó la estructura curricular y el plan de estudio para que los egresados del INA y de los colegios técnicos profesionales y docentes iniciaran un proceso de actualización en las áreas requeridas. Actualmente, el programa de Técnico en Telecomunicación se encuentra ya en operación para la actualización docente y para la especialización de estudiantes de colegios técnicos profesiones. La primera etapa del proyecto inició en agosto del 2013 con nueve estudiantes del Colegio Técnico Profesional San Sebastián y se espera que aumente paulatinamente.

Otra alianza estratégica alcanzada por Educación Técnica del MEP fue con el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), con el objetivo de que las especialidades de Introducción a la programación y Taller de programación, ambas de Informática, les sean reconocidas a aquellos estudiantes que ingresen a esa institución a cursar estudios superiores. Adicionalmente, el ITCR en conjunto con la Dirección de Educación Técnica, desarrollaron dos proyectos piloto con docentes y estudiantes de especialidades técnicas. El primero corresponde a la capacitación de docentes y estudiantes en el área de informática y, el segundo, corresponde al área de dibujo técnico.

También, desde el 2007 se suscribió con el ITCR el Proyecto de Gestión de la Calidad en Educación Técnica, bajo el "Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión", una iniciativa a la que los colegios suscriben de manera voluntaria para evaluar su desempeño. Al 2014, 40 instituciones formaban parte de dicho proyecto.

En paralelo, los colegios técnicos fueron incorporados al Programa de Becas de Liderazgo y Mérito impulsado por la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT), que premia a estudiantes destacados con la cobertura total del pago de su carrera universitaria.

En esa misma línea se creó un fondo de becas de inglés llamado “Herramientas para el éxito Plus”, creado por empresas de inversión extranjera y administrado por CINDE. El objetivo es complementar las habilidades técnicas de los y las estudiantes con las competencias lingüísticas en ese idioma extranjero que les permite obtener la certificación de Cambridge PET.

Adicionalmente, dentro de las articulaciones institucionales, se firmó un convenio entre el Ministerio de Educación Pública (MEP) y la Superintendencia General de Seguros (SUGESE) con el fin de facilitar que las y los estudiantes de las ramas de Contabilidad, Banca, Finanzas y Secretariado Ejecutivo, puedan ampliar sus conocimientos en áreas profesionales relacionadas con el mercado de seguros.

Otro de los vínculos más importantes con empresas privadas fue el desarrollado a través de la Iniciativa Intel® Educación para dotar a los colegios técnicos de equipos, mobiliario y componentes para fines didácticos o mejora de la infraestructura institucional.

Durante el curso lectivo 2012 se beneficiaron 43 centros educativos, lo que representaba el 39% de los colegios. Para el curso lectivo 2013, el proyecto Intel favoreció a 61 instituciones representativas del 49% del total. El impacto del proyecto de donaciones INTEL-MEP se puede

resumir de la siguiente forma:

- Propiciar la mejora del proceso enseñanza-aprendizaje.
- Promover de la creatividad e innovación en docentes y estudiantes.
- Estimular para participar en ferias científicas.
- Desarrollar de las capacidades ingenieriles de las y los estudiantes.
- Reducir de costos en equipamiento de los centros educativos.
- Fomentar estudiantes mejor preparados para responder a los requerimientos del sector empresarial.
- Fortalecer de la Educación Técnica.

Otro proyecto coordinado con el sector privado durante este periodo fue el denominado “Tecnología y su impacto en la Educación Técnica”. Se generó a partir de la alianza con la empresa Ad Astra Rocket Company Costa Rica para un cambio de paradigma en los actores educativos y los sensibiliza sobre las transformaciones en el sector del mercado espacial.

Cuando las y los estudiantes de los colegios técnicos profesionales visitan las instalaciones de Ad Astra Rocket Company reciben la conferencia “*Tecnología espacial y su impacto en el mercado laboral*”. Posteriormente conocen el laboratorio del motor de plasma. Visitar Astra Rocket Company significa una oportunidad de vivenciar el futuro espacial y de compartir con especialistas costarricenses, lo que provoca en las y los jóvenes estudiantes y en los docentes el gusto y la necesidad de investigar.

Cuadro 4.10.**Número de estudiantes y docentes de colegios técnicos profesionales que visitaron el Laboratorio Ad Astra Rocket 2011-2013**

Curso lectivo	Número de colegios técnicos profesionales	Número de estudiantes	Número de docentes
2011	15	525	30
2012	9	315	18
2013	15	525	30
Total	39	1365	75

Fuente: Ad Astra Rocket Company. Costa Rica. Liberia, Guanacaste. Noviembre, 2013

Algunos vínculos se han producido a partir de necesidades de sectores específicos, como es el caso con la Cámara de Industrias de Costa Rica (CICR). La CICR acordó que, la política industrial, de las empresas de manufactura y del país, se encuentra en un proceso de transición hacia una economía verde. El “empleo verde” es una parte fundamental de la misma y es sinónimo de oportunidades de negocios, de alternativas en situaciones de crisis económica y fundamentalmente reporta beneficios para la sociedad en su conjunto. Por tal motivo, la CICR invitó a la Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedores a formar parte del panel de expertos para validar el Informe final de Estrategia “empleo verde”. Por ello, en octubre del 2013 se llevó a cabo la validación de la estrategia y el Plan de Operaciones 2013 -2016.

Los cambios en los sectores productivos del país, en materia de avances científico-tecnológicos, la incorporación de buenas prácticas de manufactura y la gestión ambiental, entre otros, hacen que se introduzcan en los planes y programas, los cambios pertinentes que demandan las empresas nacionales e internacionales que operan en el país. Por tal motivo, la presencia en DETCE en foros en materia empresarial, ambiental, tecnología,

tendencias del mercado laboral, son insumos para la toma de decisiones.

4.5. Actividades de estudiantes y capacitación de docentes

Los actores directos del proceso, docentes y estudiantes, encontraron nuevos espacios de capacitación, interacción y comunicación. Se trabajó en programas de capacitación y actualización en las distintas especialidades para los docentes, y se generaron actividades para obtener retroalimentación de las y los estudiantes sobre las acciones que se gestionaron cada año.

4.5.a. Capacitaciones Docentes 2006-2013

Del 2006 al 2013 se estableció un programa de capacitaciones para fortalecer temas o áreas específicas, según la actualización de los nuevos programas de estudio ofertados. En los primeros dos años la instrucción docente se centró en temas específicos como Globe, Aula Labor@ y Gerencia Virtual, entre otros. Para el período del 2009 al 2012 se fortaleció el plan de capacitaciones sobre Educación basada en normas por competencia, (EBNC) en todo el país, y se ejecutó un total de 200 actualizaciones, cubriendo a

3.816 docentes.

Aunado a lo anterior, se mantuvo el programa de capacitaciones específicas en temas como Robótica, Lógica computacional, Memorias Volátiles en electrónica, Electrónica, Industrial CNC, Soldaduras Especiales, Cableado Estructurado, CCNA 1,2,3,4, Autocad 2 y 3 dimensiones, JAVA, Topografía, Micro propagación, Cultivo en ambientes controlados y Legislación Laboral, para un total de 156 sesiones y 2.714 docentes en ese periodo.

Se ha continuado con el programa institucional de capacitaciones, aquellas que se hacen en los colegios y dirigidas a los docentes técnicos. Hasta el año 2013 se desarrollaron 68 capacitaciones y se beneficiaron 1310 docentes.

Cuadro 4.11.
Resumen de capacitaciones docentes 2009-2013.

Año	Capacitaciones Específicas (incluidas las de EBNC)	
	Cantidad de capacitaciones	Cantidad de Profesores capacitados
2009	96	2.110
2010	84	1.138
2011	74	1.698
2012	102	1.418
2013	68	1.476
TOTAL	424	7840

Fuente: Elaboración propia.

De igual forma, en el 2013 se inició un programa de capacitaciones dirigido a los docentes de todo el país, que imparten inglés conversacional, específicamente en el tema de “Estrategias de mediación Pedagógica”, de las cuales se llevaron a cabo 14 actividades con un total 270 participantes.

Para el 2013, se continuó con el fortalecimiento del emprendedurismo en los programas de las distintas especialidades, por lo que se desarrollaron capacitaciones bajo el lema “Conozca de Empresa” (CODE). El programa

CODE fue diseñado para ser usado en la educación vocacional, en instituciones de capacitación técnica y en instituciones de formación profesional tecnológica. El objetivo principal del paquete, es permitir que las y los jóvenes elijan el empresariado o autoempleo como una opción de carrera. Con ese fin, el programa busca desarrollar aptitudes empresariales y, con el tiempo, preparar personas no sólo para que establezcan sus propias empresas a futuro sino también para que sean capaces de trabajar productivamente en pequeñas empresas. En este quehacer, a un nivel más amplio, CODE busca contribuir hacia

la creación de una cultura empresarial en la juventud. Para el desarrollo del programa, se ha contado con el apoyo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y del MEIC a través de un convenio para fortalecer acciones de emprendimiento en los colegios técnicos

profesionales. Las capacitaciones a docentes en colaboración con el MEIC y se han logrado articular con otras instituciones como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Cuadro 4.12.

Impacto en la Educación Técnica de los procesos de capacitación con la metodología CODE. 2010-2013

Año	Capacitaciones Específicas (incluidas las de EBNC)		
	Docentes Capacitados	Asesores nacionales	Nuevos estudiantes beneficiados
2010	65	2	1.300
2011	-	19	0
2012	282	-	5.640
2013	203	-	4.060
TOTAL	445	21	11.000

Fuente: Elaboración propia.

4.5.b. Actividades dirigidas a estudiantes

Con el propósito de involucrar al estudiantado de Educación Técnica en los procesos creativos, de innovación y desarrollo propios de su formación, se han institucionalizado las siguientes instancias de participación:

- El Encuentro Nacional de Líderes Estudiantiles,
- La Feria Nacional de Jóvenes Emprendedores “Expo-JovEm”, que se realiza cada año con el propósito de generar experiencias prácticas que permitan a las y los estudiantes incursionar en el mundo empresarial, identificando oportunidades de negocios y financiamiento para su desarrollo económico y social como

empresarios una vez que egresen del sistema educativo,

- La “ExpoINGENIERIA”, donde participan el MEP, MICIT e INTEL con el objetivo de propiciar en las y los jóvenes el interés por resolver problemas de nuestra sociedad y la curiosidad por la innovación e ingeniería por medio de procesos que involucran la observación, el diseño y desarrollo de prototipos, así como la experimentación, el análisis y la divulgación científica, y
- Los Talleres de Gestión de Empresas.

i. Feria Nacional Expoingeniería

La Feria Nacional Expoingeniería es una actividad académica que inició en el 2008 con la intención de desarrollar espacios que incentiven a las y los estudiantes a presentar sus ideas ingenieriles, mediante los procesos de innovación y diseño, utilizando los conocimientos adquiridos en sus especialidades técnicas.

Desde el 2010 todos los colegios técnicos participan en los procesos de la feria y, desde entonces, la cantidad de estudiantes participantes ha crecido en casi 60%, impactando tanto las etapas regionales como nacionales de la actividad con una mejora cualitativa en el desarrollo de los proyectos.

Cuadro 4.13.

Impacto y Evolución de la Feria ExpoINGENIERÍA en la Educación Técnica período 2010-2013

Año de ejecución	Etapas institucional	Etapas Regional	Feria Nacional	Participación Internacional
2010	89 instituciones 712 proyectos 1.424 participantes	39 instituciones 99 proyectos 255 participantes	23 instituciones 45 proyectos 116 estudiantes	2 instituciones 2 proyectos 3 estudiantes
2011	96 Instituciones 768 proyectos -536 participantes	59 instituciones 117 proyectos 305 estudiantes	37 instituciones 57 proyectos 137 estudiantes	2 instituciones 3 proyectos 6 estudiantes.
2012	113 instituciones 904 proyectos 1.808 participantes	113 instituciones 193 proyectos 477 estudiantes	37 instituciones 55 proyectos 130 estudiantes	5 instituciones 5 proyectos 10 estudiantes
2013	127 instituciones 1.130 proyectos 2.260 estudiantes	113 instituciones 239 proyectos 457 estudiantes	48 instituciones 56 proyectos 105 estudiantes	5 instituciones 8 proyectos 16 estudiantes

Fuente: Elaboración propia.

La Expo INGENIERÍA logró consolidar un proceso de crecimiento en la cultura de feria mediante los procesos de capacitación, ejecución y presentación de

prototipos que demuestran la innovación, la creación y el diseño de nuevas propuestas que solventen un problema de la vida cotidiana.

Cuadro 4.14.
Ejemplos de proyectos participantes en ExpoINGENIERÍA

AÑO	Proyecto	Institución	Impacto (resumen)
2013	AS PIN (Afilador semi automático para pines)	CTP Don Bosco Participantes María Luisa Ortiz Torres María Fernanda Ramírez Monge	En el área de ortopedia del Hospital Nacional de Niños son utilizados pines para unir los huesos en casos de quebraduras múltiples en procura de que recuperen su normalidad. Tales pines –que constan de tres caras– deben tener su punta en un ángulo exacto para evitar que se salga del hueso y pueda perforar el músculo y la piel. El afilado de esos pines es un proceso complejo que demanda mucho tiempo y es peligroso si se realiza de forma manual. Este afilador logra realizar todo el proceso por sí solo y único que se hace manual es el posicionamiento del pin dentro del shock de taladro incorporado en el bloque de desplazamiento de la máquina.
2012	Comunicador universal	CTP Monseñor Sanabria Participante Christopher Isaac Portocarrero Mora	Este proyecto está enfocado a resolver las dificultades que tienen las personas con discapacidad como sordos, ciegos y sordociegos, ayudándoles a comunicarse de una forma más sencilla con su entorno y con las personas a su alrededor, mediante un sistema de comunicación y navegación universal. En cuanto a la comunicación consta de un guante con seis vibradores –una aplicación diseñada en Android– que permite decodificar los mensajes que llegan vía telefónica. En cuanto a la navegación, integra un GPS que detecta objetos, obstáculos, riesgos, colores y ubicación, y los envíe al ciego por medio de voz y al sordociego mediante el guante. También permite leer cualquier texto sin importar que esté o no disponible en braille.

Cuadro 4.14.
Ejemplos de proyectos participantes en ExpoINGENIERÍA

AÑO	Proyecto	Institución	Impacto (resumen)
2011	INNOVI (Interprete de partituras para facilitar la enseñanza de la música a personas no videntes mediante vibraciones)	CTP Don Bosco Participantes Nicole Alexandra Mena Mora José Miguel González Arias	<p>¿Cómo lograr que las personas con capacidades visuales especiales puedan aprender de una manera sencilla a valorar y sentir la música?</p> <p>Este dispositivo es una herramienta creada para apoyar a las personas no videntes a la hora del aprendizaje de la música y el correcto desempeño en este campo. Consiste en un chaleco que la persona no vidente se colocará y con la ayuda de unos vibradores estratégicamente colocados en este, logrará relacionar el lugar donde vibra con una nota específica de la escala musical. Los métodos actuales de enseñanza de la música para personas no videntes son buenos, pero solo dan la opción de tocar la partitura en papel, memorizarla y luego interpretarla en el instrumento. Esta creativa idea quiere mejorar ese estilo dando una segunda opción: la persona podrá sentir la partitura en la espalda mientras la va interpretando en el instrumento. La comodidad del chaleco le permitirá a la persona que tenga 100% de libertad de movimiento en las manos por lo que no tendrá problemas a la hora de tocar su instrumento. Solo debe concentrarse en dónde están los vibradores colocados y ejecutar determinada acción.</p> <p>La meta de este proyecto es que el usuario, conforme le vaya dando uso, se acostumbre a reconocer las notas musicales, hasta el punto donde pueda interpretar partituras cada vez más largas y complejas</p>

AÑO	Proyecto	Institución	Impacto (resumen)
2010	Sistema de Estimulación Sensorial y Táctil (S.E.S.A.T)	CTP Don Bosco Participantes Karol Beatriz Quirós Espinoza Elvis Andrey Zamora Mora Raquel Emilia Ramírez Moreno	Su objetivo es estimular el oído y la vista en personas sordo-ciegas, especialmente en etapa preescolar, en busca de un mejor aprendizaje. El sistema se compone de una especie de caja con letras en relieve y láminas educativas con luces que van guiando al niño en el proceso de aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

ii. Encuentro Nacional de Líderes Estudiantiles

El Encuentro Nacional de Líderes Estudiantiles es una actividad en la cual participan estudiantes de los Colegios Técnicos Profesionales del país. Tiene como objetivo propiciar un espacio de reflexión para el mejoramiento continuo de la educación impartida en las instituciones desde la óptica de las y los estudiantes. En la actividad participa un líder estudiantil de cada Colegio Técnico Profesional.

Este evento se realizó por primera vez en el 2010 y hasta el 2013 se llevaron a cabo cuatro encuentros, en colaboración con la Dirección de Vida Estudiantil. En estas actividades, los líderes estudiantiles realizan, entre otras cosas, un análisis de sus colegios y de la Educación Técnica planteando desde su visión, lo que se debe mejorar en cuanto a la administración, los docentes, el equipamiento y la oferta educativa, entre otros aspectos.

Convivencia



Participaciones artísticas



iii. Feria Nacional ExpoJovEm

La gestión de proyectos es una estrategia de la Educación Técnica que permite poner en práctica los conocimientos, destrezas y valores que se desarrollan en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Todos estos esfuerzos en la confección de proyectos se canalizan por medio de las ferias de Educación Técnica, y ponen en evidencia el talento emprendedor de jóvenes en diferentes escenarios del ámbito nacional e internacional.

A partir del 2008 se inició la Exposición de Planes de Negocio de Jóvenes

Emprendedores (ExpoJovEm) que tiene como objetivo generar experiencias prácticas que permitan a las y los estudiantes emprendedores incursionar en el mundo empresarial, identificando oportunidades de negocios y financiamiento para su desarrollo económico y social como empresarios, una vez se egresen del sistema educativo. ExpoJovEm ha promovido el desarrollo de cultura emprendedora entre estudiantes, profesores, instituciones y regiones de todo el territorio nacional.

Cuadro 4.15.

Impacto de la feria ExpoJovEm en los procesos institucionales. Periodo 2008-2013

AÑO	Instituciones participantes	Porcentaje de participación institucional	Proyectos presentados	Estudiantes con proyecto
2008	15	17%	15	30
2009	33	37%	33	66
2010	42	47%	168	504
2011	56	58%	385	1.357
2012	98	88%	617	1.882
2013	120	95%	1620	2.863

Fuente: Elaboración propia.

Hay un incremento significativo de instituciones participantes, número proyectos presentados y número estudiantes que han presentado proyectos del 2008 al 2013. La incidencia de ExpoJovEm creció a mayor ritmo que el aumento de la oferta educativa, pasando de 15 instituciones participantes de 89 colegios en el 2008, a 120 instituciones participantes de 127, en el 2013

En las ferias de ExpoJovEm, se pretende desarrollar una cultura emprendedora

que inicia a nivel institucional, los proyectos pasan por filtros a nivel regional, y posteriormente a nivel nacional participan 60 proyectos en 2 categorías: especialidad y cooperativas escolares. Las evaluaciones las realizan jueces escogidos por estar ajenos al proceso, es decir, no son docentes. Todos los procesos buscan asegurar el acceso a todos las y los estudiantes de los colegios técnicos, atender la diversidad de proyectos, y hacer de la participación, una experiencia enriquecedora que brinde

las herramientas para que en un futuro se aumenten las probabilidades de éxito en el mundo empresarial y de incubación de negocios.

A partir del 2011, se establecen las ferias institucionales, lo cual ha promovido la participación de proyectos de calidad para

las siguientes etapas de ExpoJovEm. En el año 2013, 120 colegios técnicos profesionales realizaron feria institucional y participaron en la feria regional, lo cual representa un 94.5% de total de las instituciones. El siguiente cuadro muestra algunos ejemplos de los proyectos:

Cuadro 4.16.

Ejemplos de proyecto de ExpoJovEm

AÑO	CATEGORÍA	PROYECTO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN
2011	Especialidad	Maderas ecológicas de Costa Rica S.A.	Colegio Técnico Profesional Regional de San Carlos EXPONENTES Janixa Fonseca Elizondo Jennifer Campos Durán	Empresa cuyo objetivo principal es la producción de muebles y venta de madera, utilizando como materia prima las ñongas del café, material denso de excelente calidad, y que a la vez contribuye a la conservación del medio ambiente, al evitar la tala de árboles y la quema de las matas de café.
2011	Cooperativa COOPACSA R.L.	Creaciones Smile	Colegio Técnico Profesional Sardinal EXPONENTES Nerina Obando Grijalba Yamila Leiva Mendoza	Elaboración, decoración y venta de accesorios (aretes y diademas) utilizando como materia prima restantes de telas provenientes del taller de industria Textil de la institución.
2012	Especialidad	Cafés exóticos de Costa Rica S.A.	Colegio Técnico Profesional Jacó EXPONENTES Gloria Vargas Venegas Yeinfer Vega Espinoza Allison Marín Pérez	Crear una cafetería que combine los sabores tradicionales del café con sabores de frutas, flores y hierbas exóticas para crear bebidas de alta calidad.

AÑO	CATEGORÍA	PROYECTO	INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN
2012	Cooperativa COOPETU R.L.	CHOCOFUN	Colegio Técnico Profesional San Juan Sur EXPOSITORES Elizabeth Fallas González Alonso Mora Segura	Venta de un servicio completo en chocolatería para fiestas y eventos especiales, haciendo una estancia más amena y placentera, llena de sabor, color y aroma.
2013	Especialidad	SABOR ALTURA	Colegio Técnico Profesional Regional de San Carlos EXPOSITORES Diego Alonso Vargas Quirós Kevin Navarro Rojas	M i c r o e m p r e s a Agroindustrial que se dedica a producir lácteos y derivados de cabra, principalmente leche y yogurt en 5 sabores: fresa, frutas, maracuyá, guanábana y natural en presentaciones de 250 y 750 ml
2013	Cooperativa COOPETECH R.L.	RECICLARTE	Colegio Técnico Profesional Hojancha EXPOSITORES Cindy Zamora Montes Alexander Rangel Villafuerte	Venta de artesanía “amigable” con el medio ambiente, elaborada a partir de materiales de desecho reciclables (telas, cordones, chapas, plásticos, restos de cuero, entre otros)

Fuente: Elaboración propia.

iv. Talleres de gestión de empresas

El éxito logrado en ExpojovEm obedece a un proceso de formación y capacitación dirigido a profesores de las especialidades técnicas, quienes han adquirido conocimientos y metodología para el fortalecimiento del espíritu emprendedor y la gestión empresarial desarrollados por medio de las ferias institucionales.

De la misma forma, se ha fortalecido la gestión de las cooperativas escolares como proyecto institucional que promueve el desarrollo de capacidades emprendedoras entre las y los jóvenes que participan del proyecto.

Cuadro 4.17.

Impacto a nivel nacional de las capacitaciones Cantidad de docentes capacitados bajo la modalidad del taller de Gestión de empresas. Período 2009-2013

Periodo	Docentes capacitados	Estudiantes beneficiados
2009	105	3.150
2010	175	5.250
2011	196	5.880
2012	244	7.320
2013	310	9.300

Nota: Para determinar las y los estudiantes beneficiados se utiliza como parámetro que cada docente atiende como mínimo dos grupos de 15 estudiantes.

Fuente: Elaboración propia.

4.6. Cultura emprendedora e inserción laboral

Los programas de estudio de las distintas especialidades de Educación Técnica promueven los valores de la cultura emprendedora entre el profesorado y alumnado de todos los niveles, al tiempo que crea los canales de comunicación para interconectar el sistema educativo con el productivo e implica al conjunto de la sociedad, en especial a las familias, en la valorización de la figura del emprendedor, entendido éste como un ciudadano o ciudadana proactivo con capacidad para transformar su entorno y convertir los obstáculos en oportunidades.

Estos objetivos generales se materializan a través de objetivos específicos que desarrollan líneas o áreas estratégicas y que abarcan la creatividad, la innovación, la responsabilidad, la concientización, la capacitación, la experimentación, la creación de empresas y la interconexión del centro educativo con su contexto. Las habilidades, aptitudes y destrezas, así como el conocimiento adquirido a

través de su formación técnica, permite al estudiante mayores posibilidades de insertarse en el sector productivo.

4.6.a. Proyectos de incubación de empresas

El desarrollo de cultura emprendedora ha generado cambios importantes en el pensamiento de las y los estudiantes, quienes quieren consolidar los proyectos productivos presentados en ExpoJovEm; de allí la importancia de orientarles a consolidarse como empresa en un ambiente seguro, que les permita fortalecer aspectos críticos como diseño y calidad del producto, mercadeo, innovación; todo en un proceso de acompañamiento con asistencia técnica.

La incubadora de empresas es una estructura de acogida temporal pensada para ubicar a empresas en sus primeros pasos, acompañarlas y prestarles servicios adaptados a las necesidades de cada proyecto empresarial, con el fin de que, mediante una gestión sin ánimo de lucro, se facilite el desarrollo germinal de iniciativas empresariales. La

incubadora de empresas comprende una combinación de formación, asesoramiento y prestación de servicios, trata de cubrir las necesidades básicas de las micro y

pequeñas empresas, permitiendo mejorar sus expectativas de supervivencia.

Descripción del proceso:



En el diagrama es posible observar las etapas propuestas para los procesos de incubación a desarrollar en los colegios técnicos del país, el cual incluye las etapas: pre-incubación, incubación y post-incubación en las cuales se les da un proceso de acompañamiento y seguimiento a las propuestas presentadas por las y los estudiantes que han ingresado a la incubadora.

La primera incubadora de empresas ya dio sus primeros pasos al inaugurarse una sede en el Colegio Técnico Profesional de San Carlos, COTA. En el 2014 la Dirección se encuentra en una etapa de definición de las próximas sedes del proyecto de las incubadoras, para lo cual se han tomado como propuestas aquellos colegios que se encuentran en zonas geográficas que por sus características económicas requieren de un mayor impulso en el tema de emprendimiento, tales como las zonas Atlántica, Norte y Sur del país.

4.6.b. Educación cooperativa

El tema de Educación Cooperativa está vinculado con el cumplimiento de la Ley 6437, la cual estipula que dicha modalidad es obligatoria en todos los centros educativos del país, sean públicos o privados.

Así, como parte de su implementación se lograron desarrollar en los últimos años procesos de sensibilización, capacitación y actualización a las autoridades educativas de las 27 direcciones regionales, directores, docentes de preescolar, primaria y secundaria. A través de esas iniciativas se fomentan los valores de solidaridad, equidad, responsabilidad, libertad, así como de emprendimiento colectivo, entre otros, que forman parte de la doctrina cooperativa.

Cuadro 4.18

Cantidad de docentes formados bajo la temática de educación cooperativa, con la metodología de formador de formadores

AÑO	DOCENTES CAPACITADOS EN LA PRIMER ETAPA	DOCENTES CAPACITADOS EN LAS REPLICAS
2005	1672	8.360
2006	1514	7.570
2007	3.279	16.395
2008	459	2.295
2009	585	2.925
2010	485	2.425
2011	179	895
2012	64	320
2013	738	3.690

Nota: Para determinar los docentes capacitados en las réplicas se utiliza como parámetro que cada docente capacita como mínimo a cinco docentes en las etapas posteriores.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla es posible observar que en los años iniciales del programa, la capacitación a docentes tuvo una mayor cobertura, esto, porque se implementó como Plan Piloto y primera etapa (2005, 2006 y 2007), a fin de llevar a cabo un proceso de consulta en relación con las acciones a desarrollar así como para evaluar los materiales que se habían elaborado para tal fin.

En la segunda etapa, se realizó el proceso denominado Formador de Formadores, en donde se capacitó un grupo representativo de docentes y autoridades educativas, los cuales debían generar un efecto multiplicador a nivel de sus regiones educativas. La tercera etapa, tuvo lugar en 2012 y 2013, donde se dio mayor énfasis a las regiones educativas con población indígena, a fin de que se atendieran los intereses y necesidades de esta población específica desde sus contextos.

La “valija cooperativa” es uno de los productos como resultado del proceso vivido por parte de los educadores en los talleres de formación. Los juegos que este recurso didáctico contiene van acorde con los intereses y necesidades de los educandos, ya que promueven situaciones de aprendizajes variados y favorecen su acción física, mental, emocional y social; también son un complemento de los programas de estudio. En ellos se integran contenidos de las asignaturas básicas a través de canciones, construcción de rompecabezas y otros; así los niños y niñas van construyendo su conocimiento de manera significativa y vivencial. Para el desarrollo de este proyecto se contó con el apoyo del Instituto Nacional de Fomento Cooperativo (INFOCOOP). Con este proceso se concluyó la primera fase de diseño y reproducción de los materiales que contempla este recurso didáctico. Para el 2014 está prevista la segunda fase de implementación a nivel de las instituciones educativas de primaria.



En virtud de lo establecido en la Ley 6437 y con el fin de articular esfuerzos que contribuyan a fortalecer su cumplimiento y fortalecer la cultura emprendedora en las nuevas generaciones, las cooperativas de adultos y el MEP la Comisión para el Desarrollo del Cooperativismo Escolar (CODECOOES), en las regiones de San Carlos, Guanacaste, Occidente y Aguirre.

Con el propósito de orientar el quehacer educativo en la Educación Preescolar que permita favorecer la vivencia de los valores y principios cooperativo en los niños y niñas del nivel de preescolar, a partir de la actividad lúdica en donde el juego se constituye en el medio por excelencia para promover el su desarrollo integral, se creó la Guía de Preescolar con enfoque cooperativo. En la actualidad 520 instituciones educativas del país que cuentan con el servicio de preescolar, utilizan este recurso didáctico.



Cuadro 4.19

Regiones educativas donde existen los CODECOOES y las cooperativas que los apoyan

Regiones Educativas	Cooperativas que integran CODECOOES
CODECOOES-SAN CARLOS	URCOZON, COOPELESCA R.L, COOCIQUE R.L COOPEANDE N°6 R.L, COOPEMEP R.L, COOPEANDE N°1, COOPROLE R.L
CODECOOES-AGUIRRE	COOPECALFONIA R.L, COOPEALIANZA R.L, COOPESILENCIO R.L, COOPEANDE N°7, COOPEMEP R.L, COOPEANDE N°1
CODECOOES-OCCIDENTE	COOPESANRAMON R.L, COOPEMEP R.L, COOPEANDE N° R.L, UCR
CODECOOES-GUANACASTE	COOPEGUNACASTE R.L, COOPEMEP R.L COOPSANDE N°1 R.L; URCOGUA, CENECOOP, COOPEMAPRO R.L

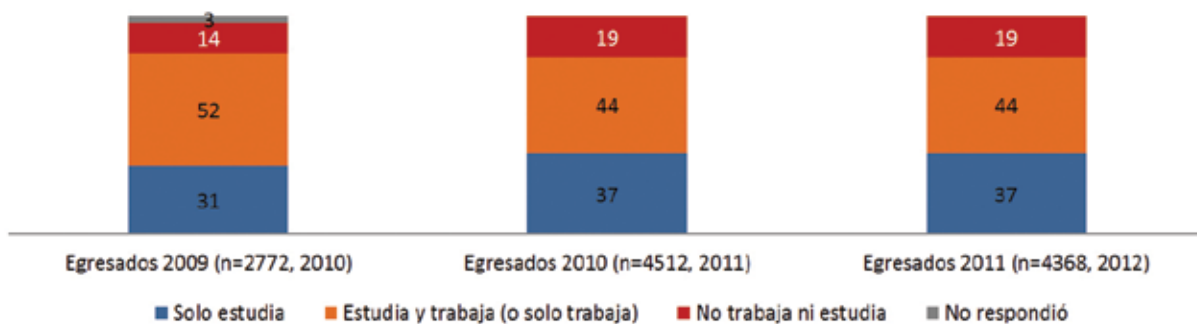
Fuente: Elaboración propia.

4.6.c. Inserción laboral

Adicional a los programas específicos que se expusieron anteriormente, el conjunto de acciones que se han tomado con las reformas curriculares, de reglamento, acciones de capacitación y vínculos institucionales, han generado un impacto en la inserción laboral que puede cuantificarse y que se detalla a continuación.

Para realizar el estudio de inserción laboral se tomó una muestra de los egresados en las especialidades ofertadas en los colegios técnicos profesionales de los cursos lectivos 2009, 2010 y 2011. De acuerdo con los indicadores “estudia, trabaja y estudia o solo trabaja, no estudia o no responde” se obtuvo la siguiente información:

Gráfico 4.6. Inserción laboral de los egresados de colegios técnicos profesionales. 2009, 2010, 2011.
-En porcentajes-



Fuente: Coordinadores con la Empresa, Colegios Técnicos Profesionales, MEP

Según el gráfico anterior, más del 40% de los egresados ya trabajaban el año siguiente, mientras que más del 30% se dedica a estudiar tiempo completo. Menos del 20% no poseía actividad. Como se desprende de estos números y tal como se afirmó más arriba, los Colegios Técnico Profesionales se han constituido en una verdadera oferta de dos salidas: tanto una salida directa hacia ocupaciones

laborales calificadas – que son muy bien reconocidas por las empresas – como una salida igualmente exitosa hacia la educación superior, es de esperar que con las actualizaciones de programas introducidas en los últimos años, con la apertura de nuevas ofertas técnicas y con modalidades como la de secciones técnicas nocturnas, la pertinencia de esta educación aumente aún más.

