

TEC | Tecnológico
de Costa Rica

Informe de Gestión
2015

Contenido

1. Estadísticas estudiantiles	1
1.1 Proceso de admisión al TEC 2015 -2016	1
1.2 Matrícula de estudiantes de primer ingreso y estudiantes regulares	3
1.3 Graduados	6
1.4 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015	6
2. Oferta Académica	8
2.1 Oferta actual	8
2.2 Nuevos programas académicos	9
2.3 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015	10
3. Cobertura	12
3.1 Ampliación de la cobertura	12
3.2 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015	14
4. Fortalecimiento en la Vida Estudiantil	15
4.1 Programa INTEGRATEC	15
4.2 Programa de Admisión Restringida (PAR)	15
4.3 Programa de Atención Psicoeducativa	16
4.4 Programa de tutorías	16
4.5 Programa Éxito Académico (EA)	17
4.6 Acciones afirmativas para lograr la graduación de estudiantes en situaciones especiales	18
4.7 Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales	18
4.8 Inclusión de la población indígena	18
4.9 Programa de becas estudiantiles	18
4.10 FSDE – Ayuda Estudiantil	20
4.11 Salud	20
4.12 Servicios Bibliotecarios	20
4.13 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015	20
5. Compromiso con la calidad académica	23
5.1 Proceso de acreditación	23
5.2 Capacitación a profesores	24
5.3 Atributos	25
5.4 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015	25
6. Proyección Académica	27
6.1 Publicación de nuevos libros	27
6.2 Fortalecimiento de la revista Tecnología en Marcha	27
6.3 Publicaciones indexadas	27
6.4 Visibilidad web	29
6.5 Posicionamiento del TEC en los medios de comunicación	30
6.6 Congresos y actividades organizadas por las Escuelas	31
6.7 Participación de profesores en congresos internacionales	31
6.8 Propiedad Intelectual	32
6.9 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015	32
7. Internacionalización	34
7.1 Movilidad Estudiantil	34
7.2 Movilidad académica	35
7.3 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015	35
8. Extensión y Acción Social	37
8.1 Participación Cultural y Deportiva	37
8.2 Acciones concretas en extensión y acción social	37
8.3 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015	38

9. Programa de Regionalización	40
9.1 Logros estratégicos puntuales.....	40
9.2 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015.....	42
10. Vinculación Externa.....	43
10.1 Editorial Tecnológica	43
10.2 Fundación Tecnológica	43
10.3 Centro de Transferencia Tecnológica y Educación Continua.....	45
10.4 Zonas Económicas Especiales (ZEE).....	45
10.5 Vinculación a través del Centro Académico de San José	47
10.6 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015.....	47
11. Fortalecimiento de la Investigación	49
11.1 Acciones de fortalecimiento	49
11.2 Inversión en investigación.....	51
11.3 Participación de estudiantes de posgrado en Proyectos de Investigación	51
11.4 Número de proyectos activos	52
11.5 Participación de profesores en proyectos de investigación	52
11.6 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015.....	54
12. Fortalecimiento de la gestión administrativa	56
12.1 Talento Humano	56
12.2 Proyecto de Implementación de las Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público (NICSP)	58
12.3 Recolección de Residuos Sólidos no Valorizables	59
12.4 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015.....	59
13. Mejoras en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)	61
13.1 Implementación de Módulos en el Sistema SAPIENS.....	61
13.2 Desarrollo del SIVAD	62
13.3 Desarrollo de sistemas incluidos en el Programa de Mejoramiento Institucional.....	62
13.4 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015.....	63
14. Mejoras y crecimiento en infraestructura.....	65
14.1 Obras financiadas con el Proyecto de Mejoramiento Institucional (PMI)	65
14.2 Inversiones con fondos FEES	68
14.3 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015.....	70
15. Gestión Ambiental.....	73
15.1 Programa de manejo de desechos (MADI).....	73
15.2 Programa de gestión institucional	74
15.3 Compras sostenibles.....	75
15.4 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015.....	75
16. Presidencia del CONARE.....	76
Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015.....	78

Presentación

El Capítulo 10, artículo 43, inciso a, del Estatuto Orgánico y el Reglamento de la Asamblea Institucional Representativa (AIR) estipulan que el Rector brindará a la Comunidad Institucional un informe de las gestiones realizadas en el año anterior.

Estimada Comunidad Institucional, por medio de este documento, presento ante ustedes la rendición de cuentas de nuestra gestión correspondiente al 2015, año que estuvo marcado por la consolidación de nuevos emprendimientos en la Institución, como fueron la oferta de la carrera de Ingeniería en Computación en Alajuela y en el Centro Académico de San José, la oferta de Ingeniería en Producción Industrial e Ingeniería Electrónica en San Carlos y la apertura del Centro Académico de Limón.

De igual manera, se ha materializado el proceso de mejora en infraestructura en todas las Sedes y Centros, financiados con fondos FEES y con recursos que el Gobierno de la República aporta en forma extraordinaria a las Universidades Públicas para implementar el Proyecto de Mejoramiento Institucional (PMI). Todo esto con el objetivo de dar más y mejores oportunidades a jóvenes costarricenses, de realizar estudios universitarios de calidad, que les permita en un futuro cercano, una mejor condición de vida.

En este documento también destacan otros logros y desafíos a nivel de las Vicerrectorías, Direcciones de Sede y de Centros Académicos, así como de Oficinas Asesoras y Asistenciales, todas reflejadas en los temas estratégicos en los que se divide este Informe y que responden al Plan Estratégico Institucional 2011-2016, el cual lleva un porcentaje de cumplimiento al año 2015 de aproximadamente un 96%. Así como su relación con el Plan Anual Operativo 2015 y la articulación con las Políticas Generales de nuestra institución.

En el año 2015, el TEC asumió la Presidencia de CONARE y de todas las comisiones, lo que implicó entre muchas otras cosas, la coordinación exitosa de los siguientes asuntos de vital interés para todo el sistema universitario estatal: a) Evaluación de PLANES 2011-2015, b) Formulación PLANES 2016-2020, c) Negociación FEES 2016 y d) Incorporación de la UTN al CONARE.

Concluyo esta presentación expresando mi reconocimiento a toda la comunidad institucional, donde reside el aporte que hace posible que se concreten estas acciones. Mi agradecimiento sincero, a todos los sectores de la Institución que hacen posible que nuestro TEC cumpla a cabalidad con la misión y visión encomendada por la sociedad.

Dr. Julio César Calvo Alvarado
Rector
Tecnológico de Costa Rica

1. Estadísticas estudiantiles

1.1 Proceso de admisión al TEC 2015 -2016

La proyección de la Institución a nivel nacional, la apertura de nuevas carreras y la oferta de estas fuera de la Sede Central, se reflejan positivamente en el interés de las y los jóvenes por estudiar en el TEC.

La presencia del TEC en los medios de comunicación, la divulgación de los resultados de la investigación, los resultados de los procesos de acreditación y el fomento de las carreras de ingeniería por parte del gobierno y el sector socio-productivo del país, acompañados con una campaña de divulgación impulsada por el Programa de Atracción, a cargo del Departamento de Orientación y Psicología, con la organización de ferias vocacionales y las actividades que realizan las Escuelas, se reflejan en el incremento de solicitudes de admisión a la Institución.

En el año 2015, se puede destacar la organización de la Feria Vocacional con la presencia de 180 colegios, de los 1013 que se tienen inscritos en los registros de nuestra Institución, para un aproximado de 7600 estudiantes participantes en la actividad. Mediante la visita en modalidad del CONARE se logró llegar al 95% de los colegios públicos de todo el país y se visitaron 20 ferias vocacionales. La red social MundoTEC (<https://www.facebook.com/MundoTECcr/>) cuenta hoy con más de 8400 seguidores y genera una comunicación fluida con los estudiantes dentro y fuera de la Institución.

El resultado de todas estas acciones fue la inscripción de 19.389 estudiantes para el Examen de Admisión 2015-2016, tal y como lo muestran las siguientes tablas, que además presentan la distribución por género, provincia y tipo de colegio, los examinados y los elegibles.

Cantidad de estudiantes inscritos, examinados y elegibles por género						
	Inscritos	%	Examinados	%	Elegibles	%
Mujeres	8440	43,5	7188	43,4	3230	38,5
Hombres	10949	56,5	9376	56,6	5170	61,5
Total	19389	100	16564	100	8400	100

Fuente: Comisión de Examen de Admisión

Cantidad de estudiantes inscritos, examinados y elegibles por provincia						
	Inscritos	%	Examinados	%	Elegibles	%
San José	5782	29,8	4968	30	2881	34,3
Alajuela	3997	20,6	3430	20,7	1677	20
Cartago	3754	19,4	3339	20,2	1801	21,4
Heredia	1797	9,3	1518	9,2	927	11
Guanacaste	1073	5,5	884	5,3	279	3,3
Puntarenas	1491	7,7	1200	7,2	458	5,5
Limón	1484	7,7	1222	7,4	375	4,5
No asignado	11	0,1	3	0	2	0
Total	19389	100,1	16564	100	8400	100

Fuente: Comisión de Examen de Admisión

Cantidad de estudiantes inscritos, examinados y elegibles por género						
	Inscritos	%	Examinados	%	Elegibles	%
Público	13837	71,4	11557	69,8	4822	57,4
Privado	3730	19,2	3353	20,2	2338	27,8
Subvencionado	1473	7,6	1366	8,2	1023	12,2
Extranjero	66	0,3	40	0,2	28	0,3
No asignado	283	1,5	248	1,5	189	2,3
TOTAL	19389	100	16564	100	8400	100

Fuente: Comisión de Examen de Admisión

Para atender el número de solicitudes de admisión, la Institución abrió 131 sedes que se utilizaron para las distintas fechas del proceso de aplicación del Examen de Admisión, como podemos observar en el siguiente mapa:



Notas:

- Rojo: primera aplicación del Examen de Admisión el 8 de agosto del 2015
- Morado: segunda aplicación el 22 de agosto del 2015
- Celeste: aplicación con adecuación curricular

A continuación, se puede observar el comportamiento histórico de 6 años del proceso de Selección y Admisión al TEC. Por la oferta académica mayoritariamente en áreas de ingeniería y analizando el crecimiento en el número de solicitudes, podemos afirmar que el TEC se consolida como la primera opción entre los jóvenes para estudiar carreras en este campo.

Proceso de Selección y Admisión al TEC						
Indicadores	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total de sedes	80	77	94	92	117	131
Sedes con aplicación de adecuaciones	12	12	12	2	11	14
Inscritos	14228	13554	15772	16499	17259	19389
Total de aplicados	12178	11483	13705	14402	15104	16564
% de elegibles	42.7%*	39%*	46.7%**	34.87%**	43.59%**	50.7%**

*Nota de corte 485 **Nota de corte 500

Como se muestra en la siguiente tabla, Limón y Alajuela presentaron un crecimiento justificado con la oferta de carreras que llevó el TEC a esas provincias.

Número de examinados por provincia 2013, 2014 y 2015								
	2013		2014			2015		
	Cantidad	%	Cantidad	%	Diferencia	Cantidad	%	Diferencia
San José	4623	32,2	4749	31,4	126	4968	30,0	219
Alajuela	2966	20,6	3118	20,6	152	3430	20,7	312
Cartago	2897	20,2	2923	19,3	26	3339	20,2	416
Heredia	1370	9,5	1503	9,9	133	1518	9,2	15
Guanacaste	812	5,6	848	5,6	36	884	5,3	36
Puntarenas	969	6,7	980	6,5	11	1200	7,2	220
Limón	739	5,1	979	6,5	240	1222	7,4	243
TOTAL	14376	100	15116	99,89	740	16561	100,0	1445

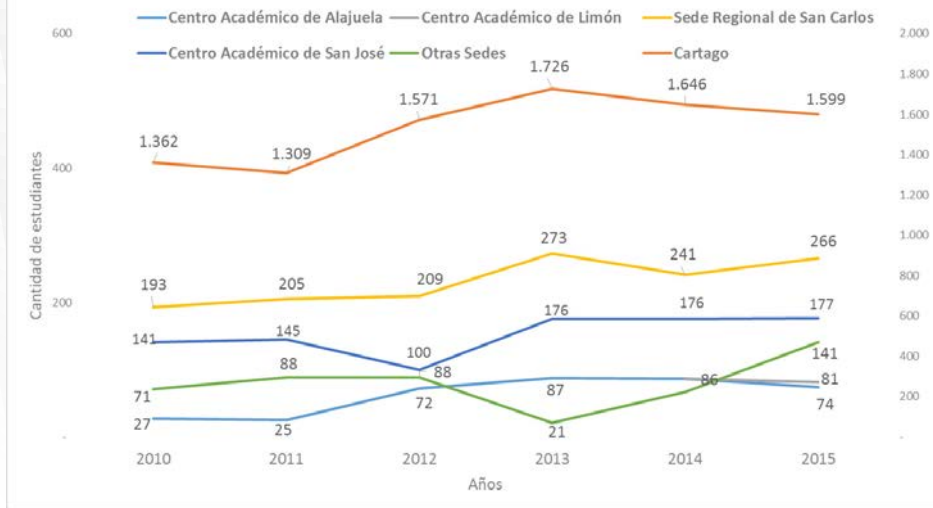
1.2 Matrícula de estudiantes de primer ingreso y estudiantes regulares

La matrícula de estudiantes de primer ingreso aumentó en los años 2012, 2013 y 2014, como resultado de la apertura de carreras en la Sede Regional en San Carlos y en los Centros Académicos en Limón, Alajuela y San José.

En el 2015, se contuvo este crecimiento en programas de grado, pero la apertura de nuevos programas de maestría y doctorado, aportan a este indicador. Este aumento de estudiantes de nuevo ingreso en los años anteriores, se refleja en un ritmo de crecimiento importante de matrícula de estudiantes regulares, el cual se estabilizará cuando estas carreras ofertadas en otras sedes y centros inicien sus procesos de graduación.

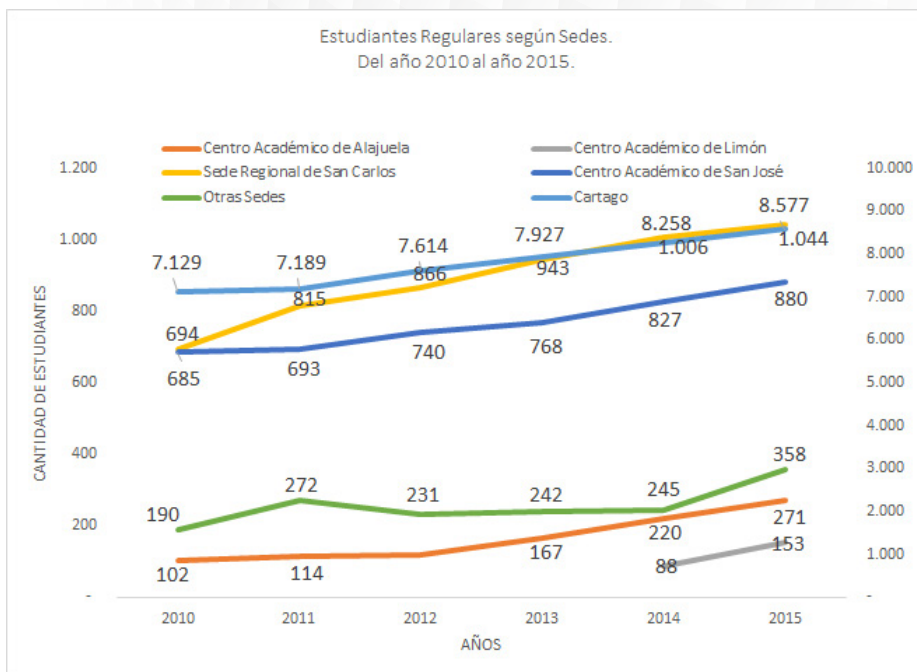
Los siguientes gráficos muestran el comportamiento de la matrícula de estudiantes de nuevo ingreso y regulares en los últimos 6 años, reflejado por Sedes y Centros Académicos como por su grado académico.

Estudiantes Primer Ingreso según Sedes. Del año 2010 al año 2015.



Fuente: TEC, OPI, Sistema de Indicadores de Gestión Institucional, bases de datos del Departamento de Admisión y Registro, actualizadas al 08/02/2016.

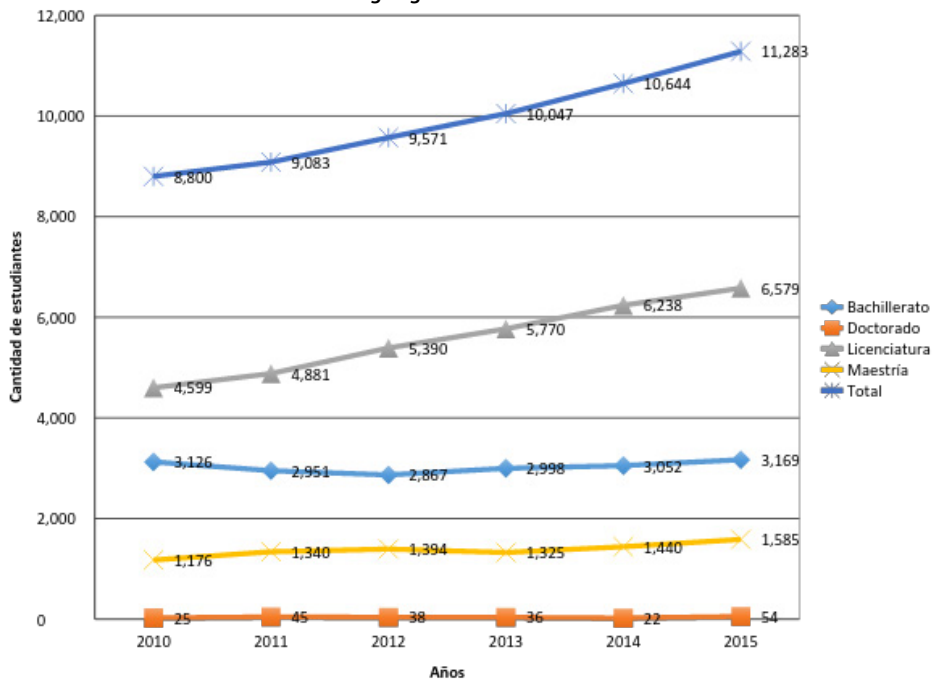
Estudiantes Regulares según Sedes. Del año 2010 al año 2015.



Fuente: TEC, OPI, Sistema de Indicadores de Gestión Institucional, bases de datos del Departamento de Admisión y Registro, actualizada al 08/02/2016

Nota: Entiéndase otras sedes a recintos donde nuestra institución lleva o ha llevado en estos últimos 6 años sus programas de estudio, principalmente en el grado académico de maestría, tal es el caso de las empresas Hewlett Packard e Intel y a lugares como Liberia, Naranjo, Puntarenas, Santa Cruz, Zapote y la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Estudiantes regulares matriculados en el TEC según grado académico



Fuente: TEC, OPI, Sistema de Indicadores de Gestión Institucional, bases de datos del Departamento de Admisión y Registro, actualizada al 08/02/2016

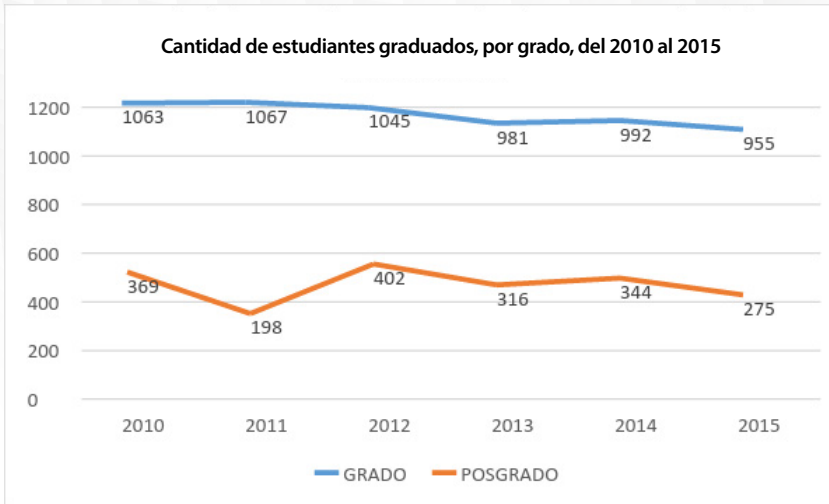


Estudiantes en proceso de matrícula 2015 en Cartago.

1.3 Graduados

En cuanto al tema de graduados, es importante notar el decrecimiento leve a nivel de grado y un poco más fuerte a nivel de posgrado. En este aspecto impactan dos variables. La primera de ellas, es a nivel de grado por el fin del convenio del TEC con el CIPET, donde se cerró el programa de bachillerato en Educación Técnica. La segunda es que a nivel de posgrado, las maestrías nuevas ofertadas, tienen un comportamiento caracterizado por una demanda alta en las primeras cohortes, pero luego, al ser un mercado meta reducido por el grado de especialidad, la matrícula decrece y por ende los graduados.

Es de resaltar que en el TEC cerca del 25% de los títulos otorgados por año, corresponden a posgrado, lo que muestra una actividad sustancial en ese campo.



Fuente: TEC, OPI, Sistema de Indicadores de Gestión Institucional, bases de datos del Departamento de Admisión y Registro, actualizada al 08/02/2016

1.4 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015

Objetivos Estratégicos:

1. Fortalecer los programas académicos en los campos de ciencia y tecnología a nivel de pregrado, grado y posgrado.
2. Mejorar el sistema de admisión, permanencia exitosa y graduación de la Institución.
6. Contar con procesos administrativos y de apoyo a la vida estudiantil ágiles, flexibles, oportunos y de calidad para el desarrollo de las actividades académicas.

Metas:

Sub Programa 1.3 CASJ:

- 1.1.1: Elaborar un estudio que permita conocer la posibilidad de una nueva opción académica a nivel de grado en CASJ.

Programa 2 Docencia:

- 1.2.3: Ampliar 3 opciones académicas de grado y posgrado a nivel nacional.
- 2.2.3: El 100% de las carreras de grado definen su proceso de atracción y selección.

Programa 3 VIESA:

- 2.3.1: Fortalecer la articulación de 5 acciones de atracción, selección y permanencia con otras dependencias institucionales incluyendo mejoras en el acceso y permanencia de estudiantes con algún tipo de discapacidad.
- 6.3.1: Desarrollar 117 actividades ordinarias en temas de atracción, selección, admisión, permanencia exitosa y graduación.

Programa 4 VIE:

- 1.4.1: Gestionar la creación de 2 nuevos programas académicos de postgrado.

Programa 5 San Carlos:

- 2.5.1: Participar en, al menos, 35 actividades de atracción estudiantil.

Políticas Generales:

- 1.1 Se desarrollarán programas académicos de excelencia en las áreas de ciencia y tecnología, procurando ampliar las posibilidades de acceso, la eficiencia y eficacia de los servicios y programas hacia la población estudiantil.
- 1.2 Se destinarán los recursos presupuestarios necesarios para la planificación, ejecución, control y evaluación exitosa de los programas académicos acorde con los ejes de conocimiento.
- 1.3 Se gestionará el mejoramiento continuo en todos los procesos académicos que aseguren la excelencia basados en los fines, principios y valores institucionales.
- 1.5 Se planificarán y ejecutarán los procesos académicos de tal forma que se minimice y prevenga el impacto negativo sobre la salud y el ambiente.
- 3.3 Se asignarán recursos para la acción social de manera que se logre una mayor proyección institucional en el ámbito sociocultural, productivo y organizativo.
- 3.5 Se planificarán y ejecutarán los procesos administrativos de manera que permitan una mejor disponibilidad de tiempos y recursos asignados a las actividades de acción social.
- 3.6 Se promoverá que los procesos administrativos relacionados con la prestación de servicios se desarrollen con oportunidad y calidad.
- 3.7 Se planearán y ejecutarán los procesos de prestación de servicios y de acción social de tal forma que se minimice y prevenga el impacto negativo sobre la salud y el ambiente.

2. Oferta Académica

2.1 Oferta actual

El TEC ha consolidado la oferta académica en los últimos años a nivel de grado y posgrado. La siguiente tabla muestra la oferta en las diferentes sedes y centros.

#	Escuela/Área Académica/ Carrera	Sede				
		Cartago	San Carlos	San José	Alajuela	Limón
1	Administración de Empresas	X	X	X		X
2	Ingeniería Agrícola	X				
3	Ingeniería en Agronomía		X			
4	Ingeniería en Agronegocios	X				
5	Arquitectura y Urbanismo			X		
6	Biología - Ingeniería en Biotecnología	X				
7	Ingeniería en Computación	X	X	X	X	X
8	Idiomas y Ciencias Sociales - Gestión del Turismo Rural Sostenible		X			
9	Ciencias Sociales - Gestión del Turismo Sostenible	X				
10	Ingeniería en Construcción	X				
11	Ingeniería en Diseño Industrial	X				
12	Ingeniería Electrónica	X	X			
13	Ingeniería Forestal	X				
14	Matemáticas - Enseñanza de la Matemática	X				
15	Ingeniería en Mantenimiento Industrial	X				
16	Ciencia e Ingeniería en Materiales	X				
17	Ingeniería en Producción Industrial	X	X			X
18	Química - Ingeniería Ambiental	X				
19	Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	X				
20	Ingeniería Mecatrónica	X				
21	Ingeniería en Computadores	X				
22	Administración de Tecnologías de Información	X				
23	Educación Técnica	X	X	X		

La siguiente tabla muestra la oferta según grado académico.

#	Escuela/Área Académica/ Carrera	Grado ofertado			
		Bachillerato	Licenciatura	Maestría	Doctorado
1	Administración de Empresas	X	X	X	X
2	Ingeniería Agrícola		X		
3	Ingeniería en Agronomía		X		
4	Ingeniería en Agronegocios		X		
5	Arquitectura y Urbanismo	X	X		
6	Biología - Ingeniería en Biotecnología	X	X		
7	Ingeniería en Computación	X		X	
8	Idiomas y Ciencias Sociales - Gestión del Turismo Rural Sostenible	X			
9	Ciencias Sociales - Gestión del Turismo Sostenible	X			
10	Ingeniería en Construcción		X	X	
11	Ingeniería en Diseño Industrial	X	X		
12	Ingeniería Electrónica		X	X	
13	Ingeniería Forestal		X	X	
14	Matemáticas - Enseñanza de la Matemática	X	X		
15	Ingeniería en Mantenimiento Industrial		X	X	
16	Ingeniería en Materiales	X	X	X	
17	Ingeniería en Producción Industrial	X	X	X	
18	Química - Ingeniería Ambiental		X		
19	Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental	X	X	X	
20	Ingeniería Mecatrónica		X		
21	Ingeniería en Computadores		X		
22	Administración de Tecnologías de Información		X		
23	Educación Técnica			X	

Además, el TEC oferta dos programas de doctorado interuniversitarios: el Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo (DOCINADE), compartido con la Universidad Nacional (UNA) y la Universidad Estatal a Distancia (UNED); el Doctorado en Ingeniería compartido con la Universidad de Costa Rica (UCR). En ambos casos, en el TEC se han conformado Áreas Académicas para administrar estos programas, en las cuales participan diferentes Escuelas.

En el 2015 se recibe la primera cohorte de los programas de Doctorado en Ingeniería y Doctorado en Dirección de Empresas.

2.2 Nuevos programas académicos

El compromiso del TEC con la sociedad obliga a seguir visualizando nuevas opciones académicas que apoyen el modelo de desarrollo del país. Es así como durante el 2015, se completa el diseño curricular de tres nuevas opciones académicas de grado: Ingeniería Física, Ingeniería Electromecánica con Énfasis en Mantenimiento Aeronáutico y Gestión en Sostenibilidad Turística. Las dos primeras opciones están en la etapa final de aprobación en CONARE y su lanzamiento queda supeditado a la disponibilidad de recursos. Además se continúa con el diseño curricular de la carrera de Ingeniería en Agroindustria.

Como elemento importante a resaltar entre las acciones de consolidación de la oferta académica del TEC en Alajuela, en el segundo semestre de 2015, se creó el Centro Académico de Alajuela y se espera en el corto plazo ampliar la oferta de carreras en dicho Centro, alineadas con las actividades que se desarrollan en el sector.



2.3 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015:

Objetivo Estratégico:

1. Fortalecer los programas académicos en los campos de ciencia y tecnología a nivel de pregrado, grado y posgrado.

Metas:

Subprograma 1.3 CASJ:

- 1.1.1: Elaborar un estudio que permita conocer la posibilidad de una nueva opción académica a nivel de grado en CASJ.

Programa 2 Docencia:

- 1.2.2: Ofrecer 40 programas de grado (26 Bachilleratos y/o Licenciaturas continuas, 1 bachillerato articulado, 13 Licenciaturas para egresados) y 11 programas de posgrado (10 Maestrías y 1 Doctorado).
- 1.2.3: Ampliar 3 opciones académicas de grado y posgrado a nivel nacional.
- 1.2.2: Ofrecer 3 programas académicos de grado en el Centro Académico de Limón.

Políticas Generales:

- 1.1 Se desarrollarán programas académicos de excelencia en las áreas de ciencia y tecnología, procurando ampliar las posibilidades de acceso, la eficiencia y eficacia de los servicios y programas hacia la población estudiantil.

- 3.1 Se establecerá la acción social como un mecanismo para contribuir en la atención de las necesidades del país, según las distintas áreas de trabajo del TEC, orientadas por los ejes transversales aprobados por el III Congreso.
- 3.2 Se desarrollará la prestación de servicios a terceros como una forma de vinculación con la sociedad y fuente adicional de financiamiento, atendiendo a los fines y principios de la Institución, sin que vaya en detrimento de la academia ni el ambiente, y no represente una competencia desleal a terceros.
- 3.3 Se asignarán recursos para la acción social de manera que se logre una mayor proyección institucional en el ámbito sociocultural, productivo y organizativo.

3. Cobertura

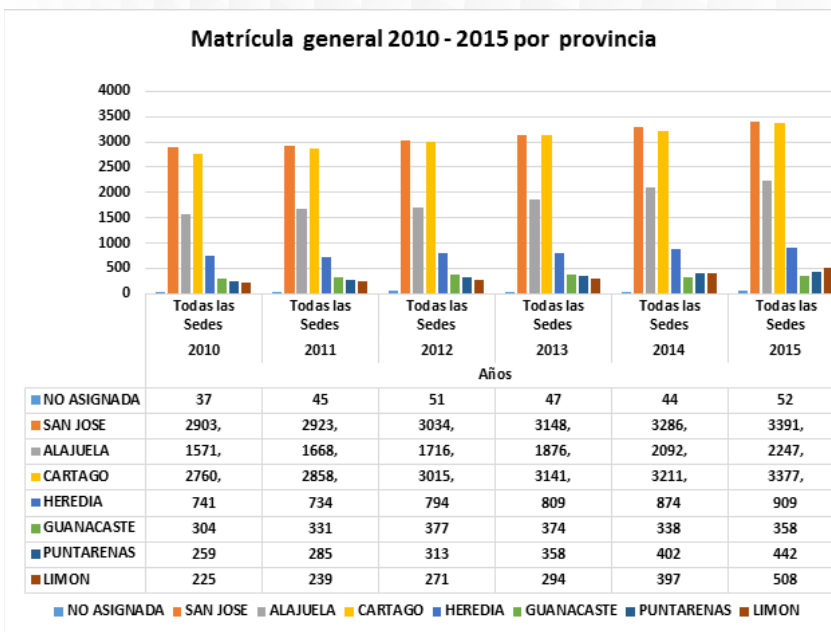
3.1 Ampliación de la cobertura

La matrícula general en el TEC creció desde el año 2010 significativamente como se muestra en la siguiente tabla.

PROVINCIAS	Años					
	MATRÍCULA TODAS LAS SEDES					
2010	2011	2012	2013	2014	2015	
TOTAL	8800	9083	9571	10047	10644	11283

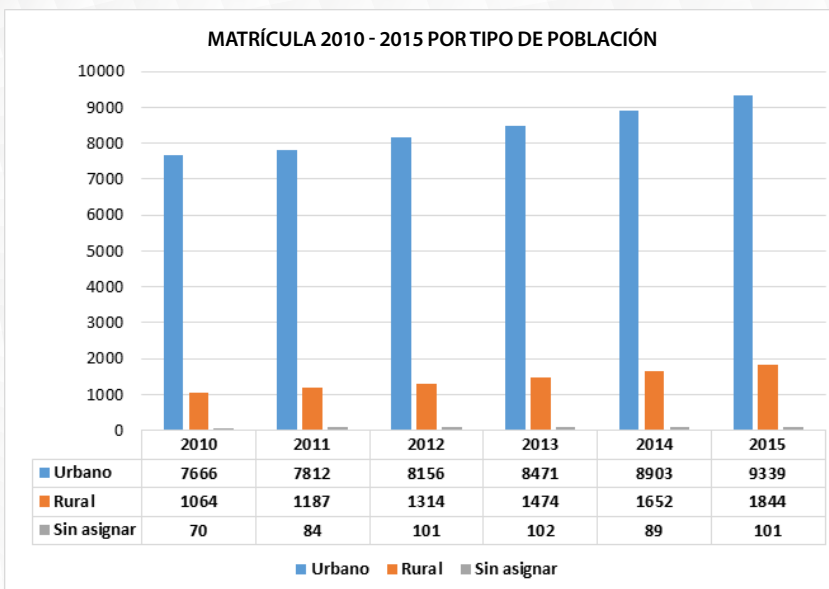
Fuente: TEC, OPI, Sistema de Indicadores de Gestión Institucional, bases de datos del Departamento de Admisión y Registro, actualizada al 25/3/2016

Las y los estudiantes del TEC provienen de todas las provincias de nuestro país. Históricamente las provincias con la mayor admisión son Cartago y San José, pero como muestra la siguiente tabla y gráfico, en los últimos años hay un importante crecimiento de ingreso de estudiantes de Puntarenas, Limón y Alajuela.



Fuente: TEC, OPI, Sistema de Indicadores de Gestión Institucional, bases de datos del Departamento de Admisión y Registro, actualizada al 25/3/2016

Nuestros estudiantes provienen en su mayoría de la zona urbana, pero de lugares de índice socioeconómico medio, bajo y muy bajo, así como se puede observar en los dos siguientes gráficos y tablas, respectivamente.



Fuente: TEC, OPI, Sistema de Indicadores de Gestión Institucional, bases de datos del Departamento de Admisión y Registro, actualizada al 25/3/2016

MATRÍCULA DE ESTUDIANTES SEGÚN EL ÍNDICE SOCIOECONÓMICO SEGÚN SU PROCEDENCIA						
	Años					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Índice Desarrollo Social	Todas las Sedes	Todas las Sedes	Todas las Sedes	Todas las Sedes	Todas las Sedes	Todas las Sedes
Todos Los Índices de Desarrollo Social	8800	9083	9571	10047	10644	11283
Mayor Desarrollo (72,5 - 100)	4080	4022	4102	4155	4307	4428
Nivel Medio (58 - 72,4)	3647	3892	4153	4449	4703	5025
Nivel Bajo (43,9 - 57,9)	885	937	1048	1151	1316	1464
Nivel Muy Bajo (0 - 43,8)	188	232	268	292	318	367

Fuente: TEC, OPI, Sistema de Indicadores de Gestión Institucional, bases de datos del Departamento de Admisión y Registro, actualizada al 18/02/2016

Con la consolidación del Centro Académico en Limón, aumenta la matrícula de jóvenes de esta provincia en el TEC. Actualmente se tiene estudiantes de los seis cantones limonenses en el Centro Académico. Lo mismo se observa en la Sede Regional San Carlos, como consecuencia de la oferta de las carreras de Ingeniería Electrónica y Producción Industrial.

3.2 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015

Objetivos Estratégicos:

2. Mejorar el sistema de admisión, permanencia exitosa y graduación de la Institución.
3. Robustecer el vínculo de la Institución con la sociedad en el marco del modelo del desarrollo sostenible a través de la investigación científica y tecnológica, la extensión, la educación continua y la relación con los graduados.
6. Contar con procesos administrativos y de apoyo a la vida estudiantil ágiles, flexibles, oportunos y de calidad para el desarrollo de las actividades académicas.

Metas:

Subprograma 1.1 Dirección Superior:

- 3.1.2: Desarrollar el estudio sobre la viabilidad para tener presencia académica en la Zona Sur y Guanacaste.
- 6.1.4: Proponer un proyecto sobre costo de matrícula diferenciada por colegio.

Programa 2 Docencia:

- 2.2.4 Desarrollar 5 acciones para la mejora en el acceso y permanencia de estudiantes con algún tipo de discapacidad.

Políticas Generales:

- 1.2 Se destinarán los recursos presupuestarios necesarios para la planificación, ejecución, control y evaluación exitosa de los programas académicos acorde con los ejes de conocimiento.
- 3.2 Se desarrollará la prestación de servicios a terceros como una forma de vinculación con la sociedad y fuente adicional de financiamiento, atendiendo a los fines y principios de la Institución, sin que vaya en detrimento de la academia ni el ambiente, y no represente una competencia desleal a terceros.
- 3.3 Se asignarán recursos para la acción social de manera que se logre una mayor proyección institucional en el ámbito sociocultural, productivo y organizativo.
- 3.5 Se planificarán y ejecutarán los procesos administrativos de manera que permitan una mejor disponibilidad de tiempos y recursos asignados a las actividades de acción social.

4. Fortalecimiento en la Vida Estudiantil

Este apartado, resume las acciones realizadas por la Institución, en todas sus sedes y centros académicos, para asegurar la permanencia exitosa de los estudiantes.

4.1 Programa INTEGRATEC

El Programa INTEGRATEC contó con 170 mentores y 40 líderes de equipo, todos estudiantes del TEC. Este programa busca mejorar la adaptación de los estudiantes de primer ingreso a la vida en la universidad. La importancia de esta iniciativa se reflejó en el resultado de una encuesta realizada a los estudiantes beneficiarios: un 53.9% de estudiantes manifiesta que el TEC le ha proporcionado mediante de este programa herramientas adecuadas para su integración en este primer semestre, un 65.1% reporta una adecuada adaptación social al TEC, un 60.2% adaptación emocional positiva, un 55.3% una adaptación académica positiva y un 38.3% indica una adaptación adecuada a nivel económico.



Recibimiento de estudiantes nuevos 2015 por parte de miembros del Programa Integratec

4.2 Programa de Admisión Restringida (PAR)

El Programa de Admisión Restringida cumplió en el 2015 su décimo aniversario y en este año se atendieron 81 estudiantes. Este Programa, pionero en Costa Rica, ha dado la oportunidad a lo largo de los 10 años a 921 estudiantes de bajos recursos, la posibilidad de acceso a la educación superior y así cambiar su posibilidad de crecimiento profesional y su futuro.

4.3 Programa de Atención Psicoeducativa

La atención psicoeducativa del Departamento de Orientación y Psicología (DOP) es un programa tradicionalmente de alta demanda, en el primer semestre del año 2015 se atendieron 467 estudiantes y en el segundo semestre 489.

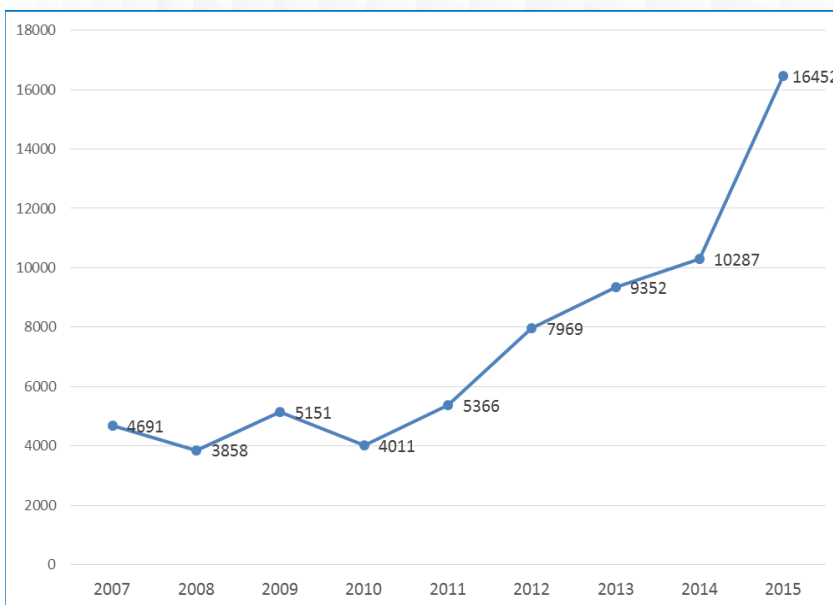
4.4 Programa de tutorías

Desarrollado por el DOP, impactó en los últimos años positivamente a la aprobación de cursos de alta reprobación histórica. Por esta razón, este programa recibió apoyo tanto de la Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos como de la Vicerrectoría de Docencia.

Resaltan en la participación en tutorías, los estudiantes de Ingeniería en Mantenimiento Industrial, Física, Química, Ingeniería en Computación, Matemática e Ingeniería Electrónica, entre otras. Es importante indicar en el 2015, se contó con grupos de tutorías en el Centro Académico de Limón, Centro Académico San José y Sede Interuniversitaria de Alajuela.

El siguiente gráfico demuestra, que solo en el año 2015 se registra un aumento de 6000 consultas.

Número de consultas en el Programa de Tutorías
Año 2015

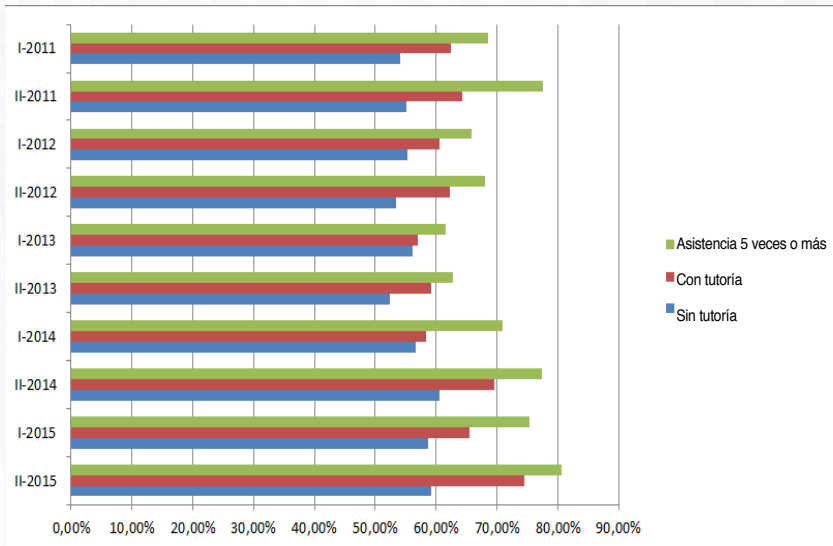


Fuente: Programa de Tutorías del DOP.

El siguiente gráfico demuestra que el estudiante con cinco o más consultas con el tutor tiene una mayor probabilidad de aprobar el curso que el estudiante sin tutoría. En el segundo semestre 2015, subió este porcentaje a 80% de aprobación, en comparación con 60%, correspondiente a estudiantes que aprobaron la materia sin tutoría.

Porcentajes de aprobación estudiantes con tutorías o sin tutorías

Año 2015

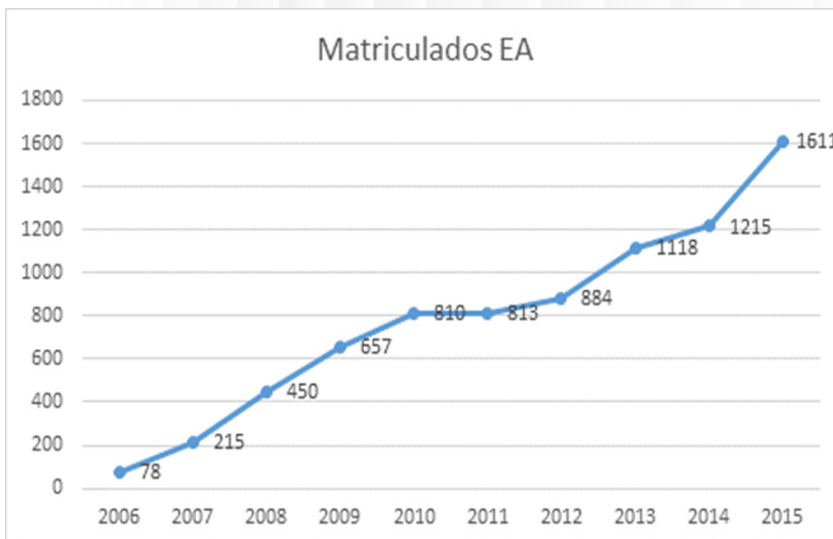


Fuente: Programa de Tutorías del DOP.

4.5 Programa Éxito Académico (EA)

Otro programa que tiene un impacto positivo a la aprobación de los cursos es el Programa de Éxito Académico, que ofrece talleres en las escuelas de Matemática, Química y Física.

El gráfico demuestra que en el año 2015 se matricularon casi 400 estudiantes más, que en el año 2014.



Fuente: Programa Éxito Académico

4.6 Acciones afirmativas para lograr la graduación de estudiantes en situaciones especiales

Entre otras acciones realizadas para lograr una graduación exitosa se mencionan las tutorías personalizadas con prioridad de atención para estudiantes trabajadores próximos a graduarse, en horarios nocturnos o sábados por la mañana. Con esta iniciativa, apoyada por las Escuelas e impulsada por la VIESA, se logró la atención de más de 100 estudiantes, que de lo contrario habrían abandonado sus estudios.

4.7 Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales

Se impartieron tutorías individualizadas para estudiantes en condición de reprobación repetida o con necesidades educativas especiales. Las acciones y políticas de igualdad y equiparación de oportunidades en el acceso a nuestra institución se reflejan en la atención de estudiantes con necesidades educativas especiales

El siguiente cuadro se muestra que en el año 2015 se atendieron 16 estudiantes más que en el año 2014.

Número de estudiantes con necesidades educativas especiales atendidos		
	2014	2015
Cartago	121	129
San José	12	16
Alajuela	1	5
Limón	0	0
Total	134	150

Fuente: DOP.

4.8 Inclusión de la población indígena

También se realizó una valoración sobre las necesidades y fortalezas de la población indígena con la participación de 9 estudiantes.

4.9 Programa de becas estudiantiles

El aumento de la población estudiantil y el cambio de la situación socioeconómica de nuestro país se reflejaron también en el aumento de la población estudiantil del TEC que recibió algún tipo de beca o ayuda económica.

El siguiente cuadro muestra el comportamiento de la asignación de becas socioeconómicas entre los años 2010 y 2015. La cantidad de estudiantes, que recibe una beca socioeconómica, se duplicó en los últimos 6 años.

Estudiantes con beca socioeconómica según tipo de beca Años 2010-2015						
TIPO DE BECA	AÑOS					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Beca Mauricio Campos	896	1047	1187	1312	1350	1645
Beca Préstamo	575	563	613	767	860	1037
Exoneración del pago de los Derechos de Estudio	0	196	309	478	607	759
Colegio Científico	34	26	30	18	26	21
Taller Infantil	17	16	22	19	22	19
TOTAL	1522	1848	2161	2594	2865	3481

Fuente: VIESA.

El siguiente cuadro muestra el monto de recursos económicos asignados a las principales becas socioeconómicas:

Presupuesto asignado a los tipos de becas socioeconómicas Años 2012-2015				
	2012	2013	2014	2015
Préstamos	₡205.138,60	₡325.224.096,20	₡386.915.300	₡461.738.000,00
Beca Socioeconómica	₡195.851,58	₡245.275.993,00	₡282.377.200,00	₡351.712.522,00
Beca Colegio Científico	₡25.377,00	₡18.418.000,00	₡18.430.070,00	₡17.000.000,00
Beca Mauricio Campos	₡1.011.936,94	₡1.095.895.225,00	₡1.101.327.100	₡1.317.500.000,00

Fuente: VIESA.

De la misma manera se puede observar el aumento muy significativo de becas de estímulo asignado por la Institución entre los años 2010 y 2015.

Estudiantes con beca estímulo según tipo de beca Años 2010-2015						
TIPO DE BECA	AÑOS					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Participación destacada en campo deportivo	224	226	223	236	239	253
Participación destacada en campo cultural	106	131	135	153	160	164
Participación destacada en campo estudiantil	100	107	117	128	190	189
Excelencia académica	218	229	241	221	229	223
Honor	108	113	134	138	134	191
Dependiente	29	26	40	44	40	40
Tutoría estudiantil	63	70	74	87	128	154
Horas asistente	274	324	326	366	451	489
Horas estudiante	340	314	319	331	417	461
Asistencia especial	145	183	218	177	256	278
Total	1607	1723	1827	1881	2244	2442

Fuente: VIESA.

Para garantizar una evaluación socioeconómica justa de los estudiantes, en el primer semestre del año anterior se realizaron 145 visitas a domicilio y en el segundo semestre 103.

Para responder a las nuevas necesidades de la población estudiantil en el tema de becas se presentó en el año 2015 la propuesta de un nuevo reglamento integrado de becas de estudiantes de todos los grados y posgrados del TEC: SIBECATEC, que está en el proceso de análisis en el Consejo Institucional.

4.10 FSDE – Ayuda Estudiantil

La ayuda que se ofrece a nuestros estudiantes para la participación en actividades académicas, deportivas, culturales, como también para material didáctico y salud superó el monto de 63 millones de colones y se beneficiaron más de 1350 estudiantes.

4.11 Salud

El servicio de la Clínica de Salud es utilizado por estudiantes y funcionarios. La siguiente tabla muestra el número de consultas estudiantiles atendidas en los diferentes servicios de la Clínica.

	Con cita	Sin cita
Consulta médica	9570	2820
Odontología	2986	
Psicología clínica	774	34
Programa de alcoholismo y drogodependencia	211	183
Enfermería	13.301 (pre o post-consulta)	48 - emergencias

Fuente: Departamento de Trabajo Social y Salud

4.12 Servicios Bibliotecarios

La misión de nuestro Sistema de Bibliotecas es brindar servicios de información actualizados y especializados en el campo de la ciencia, la tecnología y la cultura, en forma ágil, oportuna, accesible, equitativa y de calidad. Con lo anterior se contribuye a la generación del conocimiento y fortaleciendo el desarrollo económico, social, cultural y productivo del país. Para los estudiantes que cuentan con becas totales se creó hace varios años el Programa de Libro Beca.

En el 2015 se realizaron inversiones en material documental por cerca de 300 millones de colones.

4.13 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015:

Objetivos Estratégicos:

1. Fortalecer los programas académicos en los campos de ciencia y tecnología a nivel de pregrado, grado y posgrado.
2. Mejorar el sistema de admisión, permanencia exitosa y graduación de la Institución.
6. Contar con procesos administrativos y de apoyo a la vida estudiantil ágiles, flexibles, oportunos y de calidad para el desarrollo de las actividades académicas.

7. Desarrollar el talento humano orientado hacia la excelencia académica promoviendo enfoques interdisciplinarios, multidisciplinarios y transdisciplinarios.

Metas:

Subprograma 1.2 VAD:

- 6.1.1: Mejorar en un 50% los servicios con mayor participación del usuario según el resultado del diagnóstico de la situación de la Vicerrectoría de Administración.
- 7.1.2: Otorgar 231 becas para estudios de grado, posgrado y seminarios dentro y fuera del país.

Programa 2 Docencia:

- 1.2.1: Establecer un programa de formación pedagógica del personal docente en estrategias didácticas que contemplen el abordaje de las habilidades blandas dentro de los programas académicos.
- 2.2.2: Incorporar al menos 2 elementos de flexibilidad curricular en los 16 planes de estudio de grado.
- 2.2.4 Desarrollar 5 acciones para la mejora en el acceso y permanencia de estudiantes con algún tipo de discapacidad.

Programa 3 VIESA:

- 1.3.1: Implementar un plan de divulgación que integre todos los servicios y programas ofrecidos por la VIESA.
- 2.3.1: Fortalecer la articulación de 5 acciones de atracción, selección y permanencia con otras dependencias institucionales incluyendo mejoras en el acceso y permanencia de estudiantes con algún tipo de discapacidad.
- 6.3.1: Desarrollar 117 actividades ordinarias en temas de atracción, selección, admisión, permanencia exitosa y graduación.

Políticas Generales:

- 1.1 Se desarrollarán programas académicos de excelencia en las áreas de ciencia y tecnología, procurando ampliar las posibilidades de acceso, la eficiencia y eficacia de los servicios y programas hacia la población estudiantil.
- 1.2 Se destinarán los recursos presupuestarios necesarios para la planificación, ejecución, control y evaluación exitosa de los programas académicos acorde con los ejes de conocimiento.
- 1.3 Se gestionará el mejoramiento continuo en todos los procesos académicos que aseguren la excelencia basados en los fines, principios y valores institucionales.
- 1.4 Se estimulará la visión global, la cultura de la comunicación, los procesos de internacionalización y la consolidación del emprendedurismo en los programas académicos.
- 1.5 Se planificarán y ejecutarán los procesos académicos de tal forma que se minimice y prevenga el impacto negativo sobre la salud y el ambiente.
- 1.6 Se potenciará el desarrollo del talento humano con la motivación, los conocimientos y habilidades para alcanzar la excelencia académica desde una perspectiva humanística que contemple el compromiso con el ambiente y una cultura de paz.

- 2.1 Se desarrollarán proyectos de investigación y extensión innovadores y de impacto científico y tecnológico, conforme a los fines, principios y valores institucionales.
- 3.3 Se asignarán recursos para la acción social de manera que se logre una mayor proyección institucional en el ámbito sociocultural, productivo y organizativo.
- 3.5 Se planificarán y ejecutarán los procesos administrativos de manera que permitan una mejor disponibilidad de tiempos y recursos asignados a las actividades de acción social.
- 3.6 Se promoverá que los procesos administrativos relacionados con la prestación de servicios se desarrollen con oportunidad y calidad.
- 3.7 Se planearán y ejecutarán los procesos de prestación de servicios y de acción social de tal forma que se minimice y prevenga el impacto negativo sobre la salud y el ambiente.
- 3.8 Se fortalecerá la cultura de la comunicación como parte integral de los procesos de vinculación.
- 3.9 Se incrementará la formación, la capacitación y la superación de las y los funcionarios del Instituto en la formación, el desarrollo sostenible y la administración de proyectos y actividades de acción social y prestación de servicios.

5. Compromiso con la calidad académica

Este apartado resume las acciones realizadas en el marco de la mejora continua en los procesos académicos de la Institución.

5.1 Proceso de acreditación

El TEC desde su creación se ha comprometido con la calidad académica de la oferta en docencia, investigación y extensión. En 1999, el TEC acepta el reto de someter a evaluación externa los programas académicos que oferta y es así como en el 2001 se logra la acreditación de las carreras de Ingeniería en Construcción y de Ingeniería en Mantenimiento Industrial, ante el Canadian Engineering Accreditation Board (CEAB).

A las carreras mencionadas se suma la acreditación en el 2004 de Ingeniería Electrónica e Ingeniería en Producción Industrial, en el 2010 de Ingeniería en Materiales y en el 2014 de Ingeniería Agrícola.

Las carreras de Ingeniería Mecatrónica e Ingeniería en Computadores iniciaron en el 2015 el proceso de autoevaluación con miras a la acreditación ante el CEAB.

Con la consolidación del Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES), se someten exitosamente al proceso de acreditación Ingeniería Forestal, Ingeniería en Agronomía, Ingeniería en Biotecnología, Arquitectura y Urbanismo, Ingeniería en Computación, Enseñanza de la Matemática Asistida por Computadora, Administración de Empresas y Administración de Tecnologías de Información.

Además en el 2015, Ingeniería Ambiental completa la autoevaluación bajo el modelo de SINAES, la visita de los pares evaluadores se realizará en abril de 2016. La carrera de Ingeniería en Agronegocios se encuentra en la etapa final del proceso de autoevaluación para obtener la acreditación ante el SINAES. También, Ingeniería en Diseño Industrial avanza en el informe de autoevaluación y se espera que en el 2016 reciba los pares evaluadores de este mismo ente acreditador.

Por su parte, la carrera de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, se acreditó en el 2012 ante la Agencia Centroamericana de Acreditación de Arquitectura e Ingeniería (ACAAI) y logró su reacreditación en el 2015.

A nivel de postgrado, el programa de Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo (DOCINA-DE) logró su acreditación ante la Agencia Centroamericana de Acreditación de Postgrados (ACAP) y la Maestría en Computación concluyó su autoevaluación con miras a la acreditación ante el SINAES.

Como hecho importante, se resalta que bajo el esquema de acreditación por cluster del SINAES, la Escuela de Ingeniería en Computación logró la reacreditación de sus programas en Cartago y San Carlos y la acreditación de sus programas en Alajuela y San José, en un solo proceso. En ese mismo proceso se acreditó Administración de Tecnologías de Información.



Ceremonia de acreditación de la carrera de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental



Personal de la Escuela de Ingeniería en Computación

5.2 Capacitación a profesores

El Centro de Desarrollo Académico (CEDA), mantiene el programa permanente de Idoneidad Docente, que ofrece al profesor capacitación en pedagogía, que le ayude a desarrollarse en actividades de docencia. En el 2015 participaron en este programa 62 profesores.

Además, con apoyo de la Comisión Institucional de Evaluación de Desempeño Laboral, coordinada por la Vicerrectoría de Docencia, se continúa con las acciones de mejora en el desempeño del docente y se recomienda, entre otras cosas, cursos especiales a los profesores con evaluaciones inferiores a 70, por parte de los estudiantes. Con este mecanismo se atendió en el 2015 a 23 profesores.

Convenio TEC- LASPAU

En el 2015, se firmó un convenio con LASPAU, organización afiliada a la Universidad de Harvard que promueve programas académicos para América, con el fin de recibir capacitación en nuevos enfoques metodológicos de la enseñanza de las ciencias.

Bajo este convenio se capacitó en el país a 35 profesores de las Escuelas de Física, Química, Matemática y Administración de Tecnologías de Información. También profesores de estas escuelas realizaron una pasantía en Harvard para compartir las experiencias en este tema.

Lo más relevante de estos nuevos enfoques es que rompe el paradigma del proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el profesor, dando paso a un nuevo paradigma, donde el proceso se centra en el estudiante. Es también conocido como el método de aula invertida. El cambio de paradigma propuesto significa un reto para el profesor, cuyo rol cambiará de ser la fuente de conocimiento en el proceso de enseñanza a ser un líder en el proceso de aprendizaje.



Grupo de profesores de las escuelas de Física, Química y Matemática y de la Carrera de Administración de Tecnologías de la Información. Capacitación sobre Enseñanza justo a tiempo.

5.3 Atributos

La incorporación de los atributos en el proceso de enseñanza – aprendizaje se ha convertido en un reto para el CEDA y las Escuelas.

La concentración de los esfuerzos en la enseñanza del objeto de estudio de la carrera no es suficiente, es necesario atender otros campos de la formación, como por ejemplo, el trabajo en equipo, la comunicación asertiva, el profesionalismo, la ética y el aprendizaje para toda la vida.

El trabajo conjunto del CEDA, el TEC Digital y las Escuelas de Ingeniería acreditadas con el CEAB, se consolida en el 2015 y ya se cuenta con instrumentos que permiten medir el avance en este campo. Este reto implica un cambio fuerte del rol del profesor, que lo obliga a incorporar nuevos elementos metodológicos que expongan al estudiante al logro de estos atributos.

5.4 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015

Objetivos Estratégicos:

1. Fortalecer los programas académicos en los campos de ciencia y tecnología a nivel de pregrado, grado y posgrado.
4. Fortalecer los procesos académicos, mediante el mejoramiento continuo, el uso de tecnologías innovadoras, la internacionalización y el emprendedurismo.

7. Desarrollar el talento humano, orientado hacia la excelencia académica, promoviendo enfoques interdisciplinarios, multidisciplinarios y transdisciplinarios.

Metas:

Subprograma 1.2 VAD:

- 7.1.3: Ofrecer 120 actividades de capacitación.

Programa 2 Docencia:

- 1.2.1: Establecer un programa de formación pedagógica del personal docente en estrategias didácticas que contemplen el abordaje de las habilidades blandas dentro de los programas académicos.
- 4.2.2: Acreditar/reactuar 23 programas académicos, 13 ante el SINAES, 8 ante el CEAB, 2 ACAII.

Programa 5 SC:

- 4.5.1: Dar seguimiento a los planes de mejora de las 2 carreras acreditadas.

Políticas Generales:

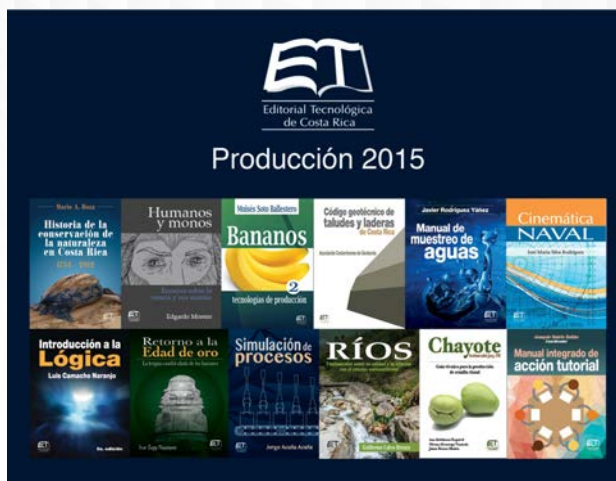
- 1.1 Se desarrollarán programas académicos de excelencia en las áreas de ciencia y tecnología, procurando ampliar las posibilidades de acceso, la eficiencia y eficacia de los servicios y programas hacia la población estudiantil.
- 1.3 Se gestionará el mejoramiento continuo en todos los procesos académicos que aseguren la excelencia basados en los fines, principios y valores institucionales.
- 1.6 Se potenciará el desarrollo del talento humano con la motivación, los conocimientos y habilidades para alcanzar la excelencia académica desde una perspectiva humanística que contemple el compromiso con el ambiente y una cultura de paz.
- 3.9 Se incrementará la formación, la capacitación y la superación de las y los funcionarios del Instituto en la formación, el desarrollo sostenible y la administración de proyectos y actividades de acción social y prestación de servicios.

6. Proyección Académica

En este apartado, se reflejan los logros de proyección académica de los profesores del TEC, mediante sus publicaciones, tanto de libros como de artículos en revistas indexadas. Además, se resalta la información sobre los eventos de proyección organizados por las Escuelas y la participación de los profesores en congresos internacionales.

6.1 Publicación de nuevos libros

En el 2015 se publicaron 11 obras nuevas, por medio de la Editorial Tecnológica, siendo el 90% obras de carácter académico y en áreas donde el TEC muestra su potencial de producción académica. Adicionalmente, se reimprimieron 7 obras que indican la buena rotación de inventarios y que las obras académicas están siendo usadas.



6.2 Fortalecimiento de la revista Tecnología en Marcha

Publicación de 6 números, 4 ordinarios y dos especiales (Ingeniería de Tejidos e Inglés), con 61 artículos publicados de 125 autores, de los cuales 80 son internos y 45 externos. De los autores externos, 19 son internacionales.

6.3 Publicaciones indexadas

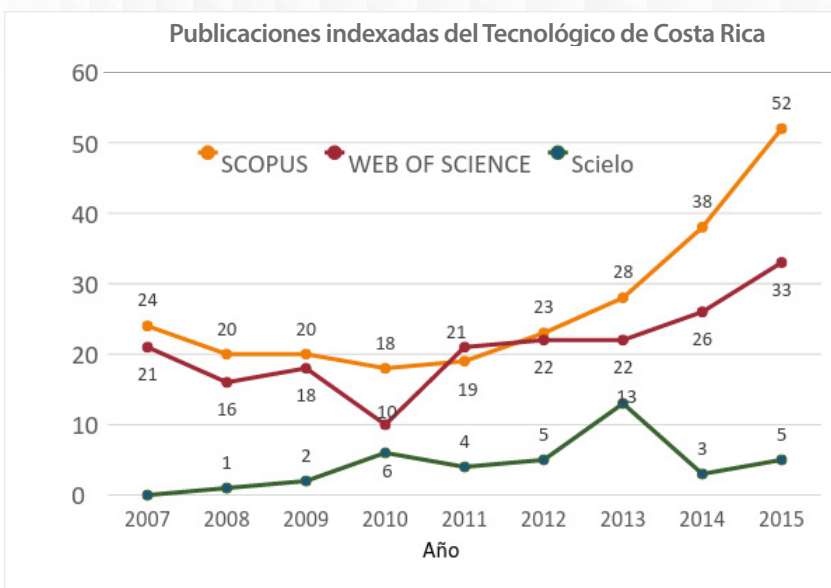
Uno de los aspectos para visibilizar la producción académica son las publicaciones indexadas. Existen dos índices reconocidos a nivel internacional, a saber Scopus y Web of Science. A pesar de que la evolución de nuestra academia en este tema ha sido paulatina y no responde ni a la capacidad de la institución ni a la inversión, se puede mencionar que, desde esta administración, se ha impulsado el desarrollo de este tipo de publicaciones, convirtiendo este tema en un desafío. En el caso de Scopus en 8 años el número anual de publicaciones ha pasado de 24 a 52 y en el caso de Web of Science

la situación es aún más marcada y apremiante, pues en 8 años el número anual de publicaciones ha pasado de 21 a 33, a pesar de ser este el índice principal de publicaciones científicas a nivel mundial.

Sin duda esto tiene un gran impacto en la visibilidad e imagen internacional del TEC y puede limitar las oportunidades de búsqueda de contrapartes internacionales, captura de fondos, la participación en convocatorias internacionales y colaboraciones académicas gestionadas por el gobierno, las cuales se basan en la excelencia, capacidades y experiencia del equipo investigador demostrados a través de este tipo de publicaciones.

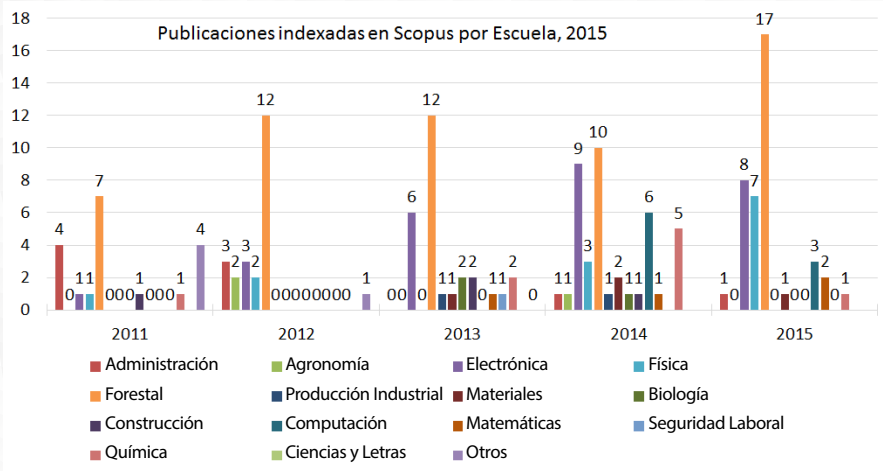
Además, a nivel nacional ya existen convocatorias donde estos parámetros son determinantes para acceder a fondos de investigación, y la tendencia es a reforzar la competencia basada en estos indicadores. Por otra parte, a nivel nacional, CONARE y MICITT ya han adoptado estos indicadores como un parámetro cuantificable y objetivo de productividad científica.

Por todas estas razones, es de suma importancia reconocer la necesidad de mejorar estos índices y acelerar su velocidad de crecimiento mejorando la calidad de la investigación, la gestión de la investigación, los mecanismos de asignación de fondos basados en la calidad, la colaboración con grupos de investigación nacionales e internacionales para establecer un historial de publicaciones que haga al TEC una institución competitiva para la atracción de fondos y así aumentar el impacto de su quehacer a nivel nacional e internacional.

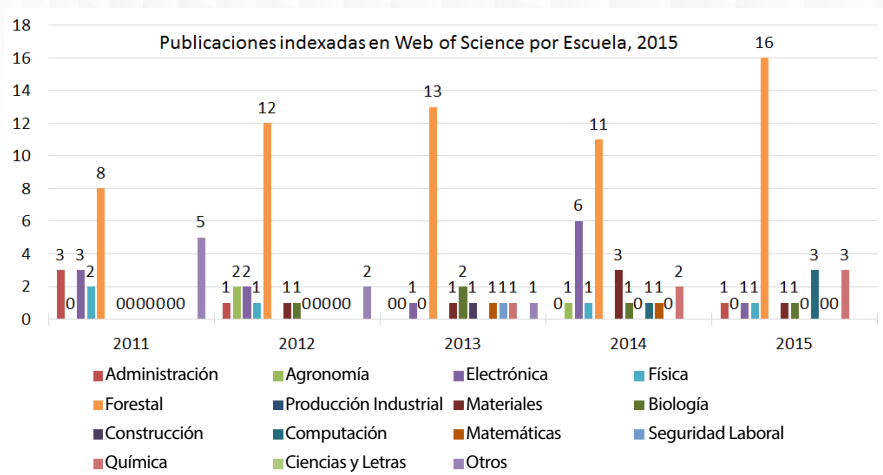


Fuente: VIE

Al observar los gráficos de las publicaciones indexadas en Web of Science y Scopus por Escuelas para el año 2015, se muestra que muy pocas contribuyen a esta producción, a pesar del aumento en el número de proyectos, inversión y escuelas participantes en investigación.



Fuente: VIE



Fuente: VIE

6.4 Visibilidad web

La visibilidad web se refiere a la facilidad con que los usuarios de Internet recuperan información de terceros. Implica disponibilidad y confiabilidad de los contenidos e identificar autores e instituciones de procedencia de los contenidos.

Es importante ya que es la forma de divulgar resultados de investigación en otras latitudes, contrastar la investigación con homólogos y medir impacto en la web o el posicionamiento. Dicha visibilidad se logra por medio de la publicación en revistas indexadas, depósito de documentos en el repositorio institucional, presencia en las redes sociales académicas y buscadores especializados. Actualmente, una de las formas, no la única, de medir esta visibilidad web es por medio de los rankings.

En el 2015, la Administración se propuso este tema como parte de sus prioridades, por lo cual se integraron y coordinaron acciones que en el pasado estaban dispersas, gracias a la colaboración de departamentos, escuelas oficinas y unidades como: DATIC, TEC Digital, Dirección de Proyectos, Edito-

rial Tecnológica y Oficina de Comunicación y Mercadeo. Entre las acciones realizadas en el 2015 para trabajar este tema están:

1. Unificación del dominio web único: www.tec.ac.cr
2. Mejoramiento de las revistas académicas: donde se creó el Portal de revistas en 2012, se realizaron capacitaciones a editores en uso del Portal, se desarrolló el ingreso en índices y bases de datos y se incorporaron contenidos en inglés.
3. Creación del portal de Memorias y Congresos.
4. Fortalecimiento del repositorio institucional: donde se crearon políticas de publicación y se definió la estructura de contenido. Se ingresaron 1059 registros.
5. Capacitación el manejo de Google Scholar.
6. Creación del sitio de divulgación InvestigaTEC.
7. Creación de dos medios de comunicación digitales: Revista Pensis y Hoy en el TEC.
8. Desarrollo de un nuevo concepto de página web institucional bajo la plataforma Drupal.

En cuanto a la presencia del TEC en los ranking, gracias a las acciones anteriores y a otras se ha ido en ascenso con respecto a la posición que se tenía en el 2014. A pesar de que existen muchos ranking, se definió trabajar con dos de los más importantes: el del Gobierno digital de Costa Rica (evalúa las páginas web de las instituciones públicas) y el de Webometrics (ranking académico).

Posición del TEC en ranking Gobierno Digital y ranking Webometrics		
Año	Ranking Nacional Gobierno Digital	Ranking Mundial Webometrics
Julio 2014	10	6297
Enero 2015	7	5166
Julio 2015	4	3995
Enero 2016	4	3402

Fuente: Web Institucional

6.5 Posicionamiento del TEC en los medios de comunicación

Una de las maneras de lograr posicionamiento en la país y a nivel internacional es la presencia del TEC en los medios de comunicación masiva (Radio, televisión, prensa escrita e Internet). Para el año 2015, se contabilizaron 1500 publicitys (información no pagada que los medios publican como noticias positivas) sobre el quehacer de la Institución. Esto equivale a una inversión de ₡ 1 267 millones de colones que se hubiera tenido que invertir en pauta y tuvo un impacto de 93 575 365 (Total de personas que vieron la noticia, una misma persona puede ver varias de las noticias).



6.6 Congresos y actividades organizadas por las Escuelas

Las Escuelas mantienen durante el 2015 su participación en la organización de congresos, ferias y otras actividades de proyección.

Destacan entre otros eventos:

- La Escuela de Matemática organizó la IX edición de CIEMAC, participó en la organización del III Encuentro Regional de Enseñanza de la Matemática, junto con la Universidad de Costa Rica, y también en el proyecto IDEAS (Iniciativas para el Desarrollo Educativo y Acción Sociocomunitaria), junto con la Universidad Autónoma de Barcelona.
- La Escuela de Administración de Empresas organiza dos actividades de gran impacto: Semana TEC Emprende y el Programa de Emprendedores, ambos con gran proyección del TEC en este tema.
- La Escuela de Arquitectura y Urbanismo organizó la exposición del 50 aniversario de la muerte del Arq. Le Corbusier.
- La Escuela de Ingeniería en Computación organizó el Space Apps Challenge.

6.7 Participación de profesores en congresos internacionales

Durante el 2015, el Programa de Becas apoyó a 185 profesores para presentar sus ponencias en congresos internacionales o bien para la participación en seminarios. Destacan en este aspecto las

Escuelas de Administración de Empresas con 25 participaciones, Ingeniería Forestal con 23, Biología con 16, Química con 11, Matemática con 9 y Agronomía con 8.

6.8 Propiedad Intelectual

En cuanto al registro de derechos se logró el otorgamiento de dos Diseños Industriales:

- i. “Pupitre para estudio” de la Investigadora Olga Sánchez de la Escuela de Ingeniería en Diseño Industrial.
- ii. “Dispositivo Electrónico para adquirir, almacenar y controlar variables” de la Investigadora Arys Carrasquilla de la Escuela de Ingeniería Electrónica.

Asimismo, la inscripción de la marca e-Flora, como parte de un proyecto de investigación actualmente en ejecución.

6.9 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015

Objetivos Estratégicos:

1. Fortalecer los programas académicos en los campos de ciencia y tecnología a nivel de pregrado, grado y posgrado.
3. Robustecer el vínculo de la Institución con la sociedad en el marco del modelo del desarrollo sostenible a través de la investigación científica y tecnológica, la extensión, la educación continua y la relación con los graduados.
5. Mejorar la generación y transferencia de conocimiento científico, tecnológico y técnico innovador, de calidad y pertinencia, promoviendo enfoques interdisciplinarios, multidisciplinarios o transdisciplinarios.

Metas:

Subprograma 1.1 Dirección Superior:

- 3.1.1: Implementar un Plan de Medios que contemple publicidad y publicity en televisión, radio, web y prensa escrita.

Subprograma 1.3 CASJ:

- 3.1.1: Formular un Plan de Divulgación del quehacer académico del CASJ.

Programa 3 VIESA:

- 1.3.1: Implementar un Plan de Divulgación que integre todos los servicios y programas ofrecidos por la VIESA.

Programa 4 VIE:

- 3.4.3 Incrementar en un 10% (aprox. 3) las publicaciones científicas en revistas indexadas y productos protegibles.

5.4.2: Desarrollar 22 iniciativas de divulgación del conocimiento científico y tecnológico generado por el TEC.

Políticas Generales:

- 1.1 Se desarrollarán programas académicos de excelencia en las áreas de ciencia y tecnología, procurando ampliar las posibilidades de acceso, la eficiencia y eficacia de los servicios y programas hacia la población estudiantil.
- 1.2 Se destinarán los recursos presupuestarios necesarios para la planificación, ejecución, control y evaluación exitosa de los programas académicos, acorde con los ejes de conocimiento.
- 1.4 Se estimulará la visión global, la cultura de la comunicación, los procesos de internacionalización y la consolidación del emprendedurismo en los programas académicos.
- 1.6 Se potenciará el desarrollo del talento humano con la motivación, los conocimientos y habilidades para alcanzar la excelencia académica desde una perspectiva humanística que contemple el compromiso con el ambiente y una cultura de paz.
- 2.1 Se desarrollarán proyectos de investigación y extensión innovadores y de impacto científico y tecnológico, conforme a los fines, principios y valores institucionales.
- 2.3 Se promoverá el mejoramiento de procesos relacionados con la investigación y la extensión asegurando la calidad, pertinencia, comunicación e impacto en sus resultados.
- 3.8 Se fortalecerá la cultura de la comunicación como parte integral de los procesos de vinculación.

7. Internacionalización

7.1 Movilidad Estudiantil

En este apartado se resumen las actividades realizadas tanto por estudiantes como por profesores, en el campo de la internacionalización. Se resaltan acá los programas de movilidad estudiantil impulsados por la VIESA, la VIE y la Rectoría. Asimismo, la participación de académicos extranjeros en diferentes actividades en el TEC.

Mediante el Fondo Solidario y Desarrollo Estudiantil (FSDE) se apoyó a más de 400 estudiantes para su participación en pasantías, prácticas de especialidad, actividades deportivas y artísticas, congresos y representación estudiantil en actividades académicas, estudiantiles y competencias internacionales.

Con el programa de movilidad estudiantil impulsado por la Rectoría se apoyó a 45 estudiantes, para que realizarán sus pasantías y proyectos de graduación en países como: Estados Unidos, México, Colombia, Brasil, Alemania, República Checa, Holanda, entre otros. Cabe recordar que la cantidad de estas becas por carrera, se asigna en proporción al número de estudiantes, de manera que todas tengan al menos una.

Asimismo, con apoyo de la Dirección de Cooperación y el programa de movilidad de la Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos (Fondos CONARE), 38 estudiantes fueron aceptados en universidades extranjeras.

Con el programa de intercambio estudiantil de la Dirección de Cooperación, 73 estudiantes fueron aceptados en universidades extranjeras y se recibió en el TEC a 52 estudiantes extranjeros, principalmente en las carreras de: Administración de Empresas, Diseño Industrial, Gestión del Turismo Rural Sostenible, entre otras y de los países: Alemania, Austria, Estados Unidos y Méjico, principalmente.

Como parte del convenio de la Escuela de Ciencias del Lenguaje con la Sacred Heart University (SHU) se movilizaron 14 estudiantes.



Estudiante beneficiada con los programas de movilidad estudiantil.

7.2 Movilidad académica

Adicionalmente durante el 2015, se contó con la visita de profesores extranjeros, para impartir charlas y conferencias en temas específicos. Se destaca acá la visita de 23 profesores a la Escuela de Biología, 17 a la Escuela de Matemática y 10 a la Escuela de Administración de Empresas.

Por otro lado, la Editorial Tecnológica participó en ferias internacionales en Colombia, Alemania y México con el objetivo de exponer la producción académica.

También, la Oficina de Equidad de Género asumió la Secretaría General de la Red Equality y en conjunto con la Universidad Rovira Il Virgili se inició la formulación de un proyecto conjunto para crear un curso de género. Con la apertura del Erasmus + Jean Monnet se ganó este proyecto que se trabajará con la Escuela de Administración de Empresas del TEC.

7.3 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015

Objetivos Estratégicos:

3. Robustecer el vínculo de la Institución con la sociedad en el marco del modelo del desarrollo sostenible a través de la investigación científica y tecnológica, la extensión, la educación continua y la relación con los graduados.
4. Fortalecer los procesos académicos, mediante el mejoramiento continuo, el uso de tecnologías innovadoras, la internacionalización y el emprendedurismo.

Metas:

Programa 2 Docencia:

- 4.2.1: Promover la participación de 64 profesores en intercambios académicos a nivel internacional.

Programa 4 VIE:

- 3.4.4: Incrementar en un 10% (aprox. 8) la participación en eventos nacionales e internacionales de divulgación del quehacer científico y de capacitación científica.
- 3.4.5: Incrementar en un 15% los proyectos de investigación y extensión nacionales e internacionales que respondan a las necesidades del sector externo.
- 4.4.1: Formalizar la internacionalización de al menos un programa de postgrado del TEC.

Políticas Generales:

- 1.4 Se estimulará la visión global, la cultura de la comunicación, los procesos de internacionalización y la consolidación del emprendedurismo en los programas académicos.
- 1.6 Se potenciará el desarrollo del talento humano con la motivación, los conocimientos y habilidades para alcanzar la excelencia académica desde una perspectiva humanística que contemple el compromiso con el ambiente y una cultura de paz.
- 2.1 Se desarrollarán proyectos de investigación y extensión innovadores y de impacto científico y tecnológico, conforme a los fines, principios y valores institucionales.

- 2.3 Se promoverá el mejoramiento de procesos relacionados con la investigación y la extensión asegurando la calidad, pertinencia, comunicación e impacto en sus resultados.
- 2.5 Se Incrementará la formación, capacitación y superación de los académicos del TEC en la formulación, el desarrollo, la comunicación de resultados y la divulgación de resultados y la administración de proyectos de investigación y extensión.
- 3.1 Se establecerá la acción social como un mecanismo para contribuir en la atención de las necesidades del país, según las distintas áreas de trabajo del TEC, orientadas por los ejes transversales aprobados por el III Congreso.
- 3.9 Se incrementará la formación, la capacitación y la superación de las y los funcionarios del Instituto en la formación, el desarrollo sostenible y la administración de proyectos y actividades de acción social y prestación de servicios.

8. Extensión y Acción Social

En este apartado, se resumen las actividades realizadas en el campo de la Extensión y Acción Social, a cargo de las Escuelas y dependencias de la Institución.

8.1 Participación Cultural y Deportiva

Resalta en este tema la Escuela de Cultura y Deporte, con sus programas permanentes en cultura y deporte.

Nuestra Institución cuenta con 13 grupos representativos deportivos y 12 grupos culturales. En el año 2015, cabe mencionar la apertura de un grupo cultural en el Centro Académico en Limón.



Entre los logros a destacar se puede mencionar la grabación de un CD por parte de la Orquesta de Guitarras, una exitosa participación de la delegación del TEC en los JUNCOS 2015 realizados por la UNED y los eventos de las temporadas de cierre de los grupos culturales.

Asimismo, se contabilizan la participación de nuestra representación en torneos internos y en ligas interuniversitarias, de un atleta en la Universiada en Corea, de tres grupos culturales en el FICCUA 2015 y la realización del Festival de Teatro Intersedes en la Casa de la Ciudad en Cartago.

8.2 Acciones concretas en extensión y acción social

En cuanto a las acciones en extensión y acción social, lideradas desde la Vicerrectoría de Investigación y Extensión se enumeran:

- a. El apoyo a comunidades en la elaboración de perfiles en el formato Instituto Nacional de Desarrollo Rural (INDER).
- b. El Programa de la Persona Adulta Mayor atendió a 3600 personas
- c. La duplicación del número de académicos que participan en proyectos de extensión con respecto al 2015.



Adultos mayores del programa de formación que el TEC les ofrece.

Desde la Oficina de Equidad de Género, se ejecutan dos proyectos:

- a. Fortalecimiento de capacidades socio organizativas en territorios Bribri y Cabécar.
- b. Situación laboral de las mujeres indígenas en los territorios Bribri, Cabécar y Teribe o Térraba de Costa Rica con recursos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

En el caso de la Escuela de Matemática, en el 2015 consolida el Programa de Apoyo a la Enseñanza de la Matemática (PAEM) atendiendo a más de 1500 estudiantes de secundaria, en Limón, Guanacaste y San José. De igual manera, lanza el proyecto de Promoción de la Matemática en la Educación Secundaria (PROMATES), con la participación de 4 colegios.

8.3 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015

Objetivos Estratégicos:

3. Robustecer el vínculo de la Institución con la sociedad en el marco del modelo del desarrollo sostenible a través de la investigación científica y tecnológica, la extensión, la educación continua y la relación con los graduados.
5. Mejorar la generación y transferencia de conocimiento científico, tecnológico y técnico innovador, de calidad y pertinencia, promoviendo enfoques interdisciplinarios, multidisciplinarios o transdisciplinarios.

Metas:

Programa 2 Docencia:

- 3.2.1: Desarrollar 100 actividades de extensión dirigidas a los distintos sectores de la sociedad.

Programa 3 VIESA:

- 5.3.1: Apoyar la investigación y la extensión, en el acompañamiento a los investigadores y extensionistas con 25 acciones.

Programa 4 VIE:

- 3.4.5: Incrementar en un 15% los proyectos de investigación y extensión nacionales e internacionales que respondan a las necesidades del sector externo.
- 3.4.6: Gestionar la presentación de 60 propuestas de proyectos ante el Consejo de Investigación y Extensión, que respondan a prioridades y políticas institucionales y nacionales. (Proyectos VIE y Proyectos FS)
- 5.4.1: Consolidar el sistema de consulta previa voluntaria de propuestas de proyectos de investigación y extensión.

Programa 5 SC:

- 5.5.1: Presentar 5 propuestas de investigación y extensión.

Políticas Generales:

- 1.4 Se estimulará la visión global, la cultura de la comunicación, los procesos de internacionalización y la consolidación del emprendedurismo en los programas académicos.
- 2.1 Se desarrollarán proyectos de investigación y extensión innovadores y de impacto científico y tecnológico, conforme a los fines, principios y valores institucionales.
- 2.3 Se promoverá el mejoramiento de procesos relacionados con la investigación y la extensión asegurando la calidad, pertinencia, comunicación e impacto en sus resultados.
- 2.4 Se planificarán y ejecutarán los procesos académicos relacionados con la investigación y la extensión de tal forma que se minimice y prevenga el impacto negativo sobre la salud y el ambiente.
- 2.5 Se Incrementará la formación, capacitación y superación de los académicos del TEC en la formulación, el desarrollo, la comunicación de resultados y la divulgación de resultados y la administración de proyectos de investigación y extensión.
- 3.1 Se establecerá la acción social como un mecanismo para contribuir en la atención de las necesidades del país, según las distintas áreas de trabajo del TEC, orientadas por los ejes transversales aprobados por el III Congreso.

9. Programa de Regionalización

En este apartado se resumen las acciones realizadas por las Escuelas, dentro del Programa de Regionalización. Destacan en este tema, las altas participaciones de las Escuelas de Ingeniería Forestal, Ingeniería en Agronegocios e Ingeniería Ambiental.

9.1 Logros estratégicos puntuales

1. En el 2015, se ejecutaron un total de 18 proyectos, los cuales beneficiaron a un total de 51 comunidades en 8 cantones.
2. Se estableció un modelo de gestión de proyectos de extensión con instrumentos de diseño, monitoreo, evaluación y comunicación, valorado muy positivamente por los académicos participantes.
3. Incorporación de los Centros Académicos de San José y Limón en proyectos de extensión universitaria para el 2016 y 2017.
4. Mayor integración de la docencia y la extensión:
 - a. 23 cursos participantes de 9 Escuelas en iniciativas de extensión
 - Ambiente humano (Idiomas y ciencias sociales), Extensión forestal (Ing. forestal), Cultivos de granos y perennes (Agronegocios), Gerencia forestal (Ing. Forestal), Comercialización y mercado de productos forestales (Ing. Forestal), Diseño II. Imagen corporativa (Diseño industrial) , Innovación (Diseño industrial), Preparación y evaluación de proyectos agropecuarios (Agronomía), Fundamentos de la industria (Agronegocios), Mercado de productos agroindustriales (Agronegocios), Estrategia empresarial (Agronegocios), Contabilidad de costos (Agronegocios), Administración financiera (Agronegocios), Ahorro energético (Agronegocios), Introducción a los agronegocios (Agronegocios), Gestión en los agronegocios (Agronegocios), Administración agropecuaria (Agronomía), Gestión ambiental (Turismo), Gestión del turismo (Turismo), Mercadotecnia (Administración), Estadística 1 (Administración), Estudio del trabajo II (Administración), Introducción a la ingeniería ambiental (Ing. ambiental), Saneamiento ambiental (Ing. ambiental), Abastecimiento, diseño y tratamiento de aguas potables (Ing. Ambiental).
 - b. Estudios de casos, prácticas de cursos, un proyecto de graduación, 3 prácticas profesionales, generación de eventuales temas de investigación.
5. Aumento en el número de extensionistas capacitados: se capacitó a 72 académicos en 3 talleres de diseño de proyectos y uno en técnicas de trabajo con comunidades del TEC, UCR, UNED, UTN, UNA. Propiamente en el TEC se capacitó a 36 docentes y un estudiante.
6. Mejoras de las capacidades organizativas, de gestión, administrativas y de comercialización agrícola de organizaciones de productores de la zona sur: ASOPROLA, ASOMOBI, CODAGRO, CAC-Buenos Aires.
8. Mejora en la competitividad de asociaciones de productores de granos básicos en la zona sur (El águila, Concepción de Pilas y Colinas).

9. Sistemas de energía solar instalados en las lecherías del TEC, ETAI y en la unidad de procesamiento de leche de Llafrak en el asentamiento Juanilama, como modelos de uso de energías limpias y capacitados los beneficiarios en la Región Huetar Norte.
10. Actualización de nueve PYMES de la Región Huetar Norte sobre herramientas tecnológicas para la administración.
11. Establecimiento de programas ambientales en los centros educativos del distrito La Cureña, certificando que ese centro educativo promueve prácticas sostenibles y sustentables, amigables con el ambiente, así como aspectos higiénicos-sanitarios de las instituciones educativas.
12. Evaluación de posibles sistemas de abastecimiento de agua para ser implementados en La Unión, Boca del Toro, Copalchí, Los Ángeles, Tambor y Remolinitos, Distrito La Cureña, Puerto Viejo, Sarapiquí.
13. Se concientizó e informó a comunidades sobre el correcto manejo de las tomas de agua. Se logró el compromiso del INDER de 300 millones de colones para construir 4 acueductos a partir del 2016, en la zona de La Cureña.
14. Fortalecimiento de las capacidades en turismo de los pobladores de la comunidad de San Ramón y Sarapiquí.
15. Estudios e implementación de prácticas sustentables en los recursos agua y materias primas a 4 PYMES de raíces y tubérculos de la Región Huetar Norte (Royso, Agrical, Raíces y Tubérculos del Norte, y Alitropic).
16. Diez ganaderos socios de Coopecureña se capacitaron en manejo de suelos, forrajes y ganados e implementan estas prácticas en sus fincas.
17. Capacitación de administradores en el manejo del agua potable para consumo humano de las ASADA de Cuestillas, Pénjamo, Santa Clara y Santa Rita. Región Huetar Norte.
18. Apoyo a 25 beneficiarios de la comunidad de Shuabb en Talamanca para el fortalecimiento de la administración de actividades agropecuarias en el cultivo de arroz, respetando la cultura de los beneficiarios.
19. Capacitación a comunidades indígenas (Talamanca) sobre herramientas para la defensa de sus derechos, la sostenibilidad de sus procesos organizativos y la consolidación de redes locales.
20. Fortalecimiento de capacidades ambientales y tecnológicas de grupos productivos enfocados en emprendimientos agroturísticos en el territorio Bribri y Cabécar.
21. Apoyo a grupos de mujeres de las comunidades indígenas para el fortalecimiento de capacidades para encadenamientos productivos del plátano, manteniendo su comercialización y con diseños de empaques adecuados.
22. Aumenta de la participación de estudiantes asistentes en proyectos de Regionalización, pasando de 21 en el 2014 a 49 en el 2015. Los datos se muestran en la tabla siguiente:

PROYECTOS 2015			
	San Carlos	Cartago	Total
Bachiller	2	2	4
Licenciado	3	1	4
Máster	4	9	13
Doctor	2	1	3
Estudiantes asistentes	25	26	49
Estudiantes de cursos	75	211	286

9.2 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015

Objetivo Estratégico:

3. Robustecer el vínculo de la Institución con la sociedad en el marco del modelo del desarrollo sostenible a través de la investigación científica y tecnológica, la extensión, la educación continua y la relación con los graduados.

Metas:

Programa 4 VIE:

- 3.4.5: Incrementar en un 15% los proyectos de investigación y extensión nacionales e internacionales que respondan a las necesidades del sector externo.
- 3.4.6: Gestionar la presentación de 60 propuestas de proyectos ante el Consejo de Investigación y Extensión. (Proyectos VIE y Proyectos FS)

Políticas Generales:

- 2.1 Se desarrollarán proyectos de investigación y extensión innovadores y de impacto científico y tecnológico, conforme a los fines, principios y valores institucionales.
- 2.4 Se planificarán y ejecutarán los procesos académicos relacionados con la investigación y la extensión de tal forma que se minimice y prevenga el impacto negativo sobre la salud y el ambiente.
- 2.3 Se promoverá el mejoramiento de procesos relacionados con la investigación y la extensión asegurando la calidad, pertinencia, comunicación e impacto en sus resultados.
- 3.1 Se establecerá la acción social como un mecanismo para contribuir en la atención de las necesidades del país, según las distintas áreas de trabajo del TEC, orientadas por los ejes transversales aprobados por el III Congreso.

10. Vinculación Externa

En este apartado, se resumen las actividades realizadas desde las diferentes dependencias de la Institución en el campo de la vinculación con la sociedad.

10.1 Editorial Tecnológica

La Editorial Tecnológica juega un papel importante en este tema, ya que se convierte en el portal de comunicación de resultados de la investigación, tanto a la sociedad académica nacional e internacional, como a la sociedad costarricense. Dentro de los principales logros sobresalen:

Avances en el portal de revistas y la indexación de nuestras revistas

Se registraron en el 2015, avances en la gestión del portal de revistas, que incluyen la actualización de la plataforma OJS, la adquisición de DOI (Digital Object Identifier) para todas las revistas del TEC e incluye los libros y la preservación digital. Con respecto a la revista Tecnología en Marcha, se cumplió la periodicidad más allá de la meta y se mejoraron varios aspectos para la próxima indexación, incluyendo la reevaluación en DOAJ, el ingreso en Sherpa-Romeo, la reevaluación en Latindex y la reincorporación de recomendaciones de Scielo y Redalyc. Además, se digitalizaron todos los artículos de la revista, desde el primer número publicado en 1978 a 2005. Se inició la incorporación al Portal de Revistas.

Asimismo, las revistas Comunicación, TEC Empresarial, Kurú y Matemática realizaron su reevaluación en Latindex. Estas mismas revistas también incorporan el DOI en sus publicaciones. La revista Kurú realizó su ingreso a los índices DIALNET y e-Revistas. La revista TEC Empresarial también logró indexación en e-Revistas y EBSCO. La revista Trama, que se encontraba inactiva desde 2013, se reactivó publicando dos números en 2015 e incorporando al equipo editorial en las actividades de capacitación de editores.

Librería electrónica universitaria

La plataforma para libro electrónico EBOOK se implementó a inicios del 2015 y durante este año permitió generar la confianza en las demás editoriales que conforman la red de Editoriales Universitarias Públicas Costarricenses para gestionar los libros electrónicos a través de la plataforma del TEC. Ya se tienen los contratos en borrador para iniciar el acopio de los libros electrónicos en el I semestre del 2016. Se estima que el número de libros electrónicos puede ascender a más de 250 títulos. Además, por medio de esta plataforma ya se han vendido libros a las universidades privadas.

10.2 Fundación Tecnológica

La Fundación Tecnológica cumple un papel muy importante en la administración de actividades de vinculación del TEC con la sociedad. Durante el 2015, a través de la FundaTEC, la Institución mantuvo activos 14 programas de técnicos y 14 programas de posgrado.

De los 427 colaboradores en actividades de vinculación externa remunerada, 170 son funcionarios del TEC.

En los programas de Inglés, Técnicos y Actualización Empresarial se atendieron a más de 18 mil matrículas.

Los datos anteriores se muestran en las tablas siguientes:

Fundación Tecnológica de Costa Rica Técnicos y Posgrados	
Técnicos	
1	Técnico en Telemática
2	Técnico en Soporte
3	Técnico en Diseño Gráfico
4	Técnico en Administración de Proyectos
5	Técnico en Redes - CISCO
6	Técnico en Supervisor de Producción
7	Técnico en Administración de Empresas
8	Técnico en Electromecánica
9	Técnico en Enseñanza del Español como Segunda Lengua
10	Técnico en Metrología
11	Técnico en Electricidad
12	Técnico en Gestión Deportiva
13	Técnico en Dibujo de Arquitectura e Ingeniería
Posgrados	
1	Maestría en Administración de Empresas
2	Maestría en Sistemas Modernos de Manufactura
3	Maestría en Educación Técnica
4	Maestría en Administración de la Ingeniería Electromecánica
5	Maestría en Gerencia de Proyectos
6	Maestría en Salud Ocupacional con mención en Higiene Ambiental
7	Maestría en Gestión de Recursos Naturales y Tecnología de Producción
8	Maestría en Electrónica
9	Maestría en Ingeniería Vial
10	Maestría en Cadena de Abastecimiento
11	Maestría en Computación
12	Maestría en Ingeniería en Dispositivos Médicos
13	Maestría en Dirección de Empresas
14	Doctorado en Dirección de Empresas

Número de matrículas en los programa de vinculación

Durante los años del 2011 al 2015

Participantes en:	2011	2012	2013	2014	2015
Inglés	8126	5750	4095	3257	4412
Técnicos	4228	4063	4692	5202	7539
Actualización	3929	6972	7286	8089	6183
TOTAL	16283	16785	16073	16548	18134

Fuente: Jefatura Administrativa- FUNDATEC

Los ingresos totales de la Fundación superaron los 5500 millones de colones y el TEC recibió por concepto de FDU y FDI, un total de 739 millones de colones.

FUNDATEC

INGRESOS DE OPERACION POR CATEGORIA

PERIODO: 2011 AL 2015

EN COLONES

ACTIVIDAD	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
Investigación y Extensión	36,997,787.98	24,832,389.56	150,095,801.41	134,105,344.68	60,635,523.20
Capacitación Permanente	2,029,041,774.18	1,869,500,364.37	1,989,813,623.34	2,214,416,140.81	2,567,971,476.01
Asesorías, Consultorías	324,255,803.72	125,871,108.06	165,700,321.79	295,123,650.29	381,914,835.16
Venta de Servicios	523,898,108.07	561,747,438.37	491,115,010.56	489,369,744.55	522,400,299.82
Programas de Grado	895,892,761.08	1,010,490,188.12	1,012,937,641.06	1,128,400,052.33	1,258,708,060.54
Capacitación No Permanente	299,719,228.50	316,133,191.35	424,375,755.09	317,647,001.52	343,016,413.45
Proyectos de Extensión		47,985,491.56	66,781,575.65	76,330,403.95	45,489,669.81
Centros de Investigación y Servicios de Laboratorio		192,406,500.46	185,024,341.00	203,459,887.33	236,292,979.41
Proyectos de Cooperación		461,298,634.89	456,676,966.49	236,984,697.76	129,117,115.04
TOTAL	4,109,805,463.53	4,608,305,115.91	4,942,531,161.39	5,095,836,923.22	5,555,932,545.27
Porcentaje de crecimiento con relación al año anterior		12.13%	7.25%	3.10%	9.03%

Fuente: Jefatura de Proyectos- FUNDATEC

10.3 Centro de Transferencia Tecnológica y Educación Continua

En la Sede Regional San Carlos, el CTEC sigue avanzando en su misión de acelerar la vinculación con los sectores y con el objetivo de dinamizar las actividades que relacionan la Universidad-Gobierno-Empresa. Esto bajo un modelo personalizado de transferencia tecnológica, educación continua y vinculación empresarial. Dentro de los logros obtenidos por este centro, se resaltan:

- Captación de 58 millones de colones mediante la prestación de servicios en diferentes áreas.
- Actividades de vinculación con la participación de más de 5000 personas en las diferentes actividades realizadas, como congresos, ferias, seminarios, talleres, entre otros.
- Organización de eventos como el Congreso de la Red Latinoamericana de Ciencias, Congreso de Energías Emergentes para la Región Huetar Norte, Feria y Congreso del Agua. Mediante gestiones hechas por las Escuelas y la Agencia para el Desarrollo, se desarrollan charlas de actualización con conferencistas internacionales.

10.4 Zonas Económicas Especiales (ZEE)

Bajo el modelo de vinculación denominado Zona Económica Especial, el TEC participa activamente en el desarrollo de las regiones en donde este sistema se encuentra activo. Actualmente, se desarrollan dos modelos uno en la Zona Norte y otro en Cartago.

Zona Económica Especial de la Región Huetar Norte

Desde el inicio de labores de esta organización, las actividades de la Dirección Ejecutiva de la Agencia para el Desarrollo Productivo de la Región Huetar Norte, a cargo de un funcionario de la Sede Regional San Carlos se centraron en las gestiones ante el gobierno central, los gobiernos locales (Sarapiquí, Upala, Guatuso, Los Chiles y San Carlos), la cooperación internacional y el sector de la empresa privada para incidir en la competitividad territorial a nivel macro del clima de inversión, como a nivel de la empresa directamente (micro y pequeña empresa, principalmente).

Específicamente este periodo se trabajó en los siguientes sectores y/o proyectos:

- Proyecto Corredor Vial Nortatlántico.
- Vuelta de Kopper – Bajos de Chilamate.
- Otros proyectos viales en el Corredor Nor-Atlántico con fondos del Empréstito BID (Etapa conocida como PIT)
- Trayecto vial Birmania – Santa Cecilia.
- Trayecto vial: Santa Cecilia – Entronque ruta 01.
- Proyecto: Puesto Aduanal y Migratorio “Las Tablillas”.
- Proyecto: Centro logístico (Puerto Seco).
- Aeropuerto.
- Ferrocarril.
- Consolidación del Consejo Académico Regional
- Creación del Consejo Productivo
- Consolidación del Consejo de Tecnologías de la Información

Zona Económica Especial Cartago

En el 2015 se continúa con las acciones de desarrollo local, específicamente en las siguientes actividades:

- Se trabaja en forma coordinada con diversas organizaciones locales y nacionales para fortalecer la vinculación entre la academia, el gobierno y las empresas. Se tuvo un acercamiento a más de 1900 personas con las actividades de esta estrategia.
- Actualización de la “Guía de inversión de Cartago”.
- Realización del estudio: “Requerimientos de contratación laboral de empresas privadas de Cartago”, como trabajo final de graduación de dos estudiantes de la Carrera de Administración de Empresas del Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Fortalecimiento de las relaciones con “La Lima Free Zone” para el establecimiento de nuevas empresas en Cartago.
- Realización de una sesión plenaria con la participación de 75 personas de los distintos sectores socioproductivos.
- Apoyo en el fortalecimiento de encadenamientos productivos, principalmente con el Centro Agrícola Cantonal de Oreamuno. Asesoría para la realización de proyectos similares en localidades de: Guanacaste, Alajuela, Cartago y Limón.

10.5 Vinculación a través del Centro Académico de San José

Durante el año 2015, se consolidaron los siguientes 5 procesos de trabajo interinstitucionales:

1. *Convenio con la Municipalidad de San José*: En conferencia de prensa el jueves 26 noviembre de 2015 se presentó el convenio con el cual se asume la coordinación del proyecto del Centro Histórico. Actualmente, se está trabajando con un proyecto concreto que está en construcción: El Paseo de los Museos.
2. *Convenio con el MOPT*: Se firmó otro convenio en octubre para brindar asesoría en la inserción urbanística, la propuesta arquitectónica y libro de marca de la troncal Desamparados San José y Curridabat-Pavas. Se trabajó con el despacho del Sr. Sebastián Urbina, Viceministro de Transporte. Se subió información del Plan GAM a una base de datos abierta que se está elaborando. <http://datos.ctp.go.cr/home/>
3. *Proyecto con INCOFER*: El proyecto consiste en la recuperación urbana y de espacio público del eje del Tren San José-Alajuela y sus estaciones. Además implicó un convenio con la Universidad Francesa Science Po Rennes.
4. *Proyecto con MINAE*: Se realizó un trabajo con el MINAE, en el marco del Plan Nacional de Energía que acaba de ser publicado. Allí se refuerza la importancia del Plan GAM, sobre implementar su modelo urbano en los planes reguladores y de aplicar el modelo de Centralidades Densas Integrales CDI. Se realizó una exposición guía y el Plan GAM quedó entre los actores asociados.
5. *Convenio con el Parque de la Libertad en Desamparados*: Se tiene un convenio para asesorar el plan maestro del parque y está en proceso la firma de otro convenio en Alajuelita para un proyecto de parque nuevo impulsado por la Primera Dama y el Ministro de Bienestar Social.

10.6 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015

Objetivos Estratégicos:

3. Robustecer el vínculo de la Institución con la sociedad en el marco del modelo del desarrollo sostenible a través de la investigación científica y tecnológica, la extensión, la educación continua y la relación con los graduados.
9. Aumentar la atracción de recursos financieros complementarios al FEES.

Metas:

Subprograma 1.3 CASJ:

9.1.1: Establecer 2 acciones de vinculación que generen recursos al CASJ.

Programa 2 Docencia:

9.2.1: Desarrollar 90 actividades de vinculación externa como convenios, donaciones y/o proyectos, a través de la FUNDATEC y otras entidades.

11.2.1: Desarrollar 6 iniciativas de vinculación con las universidades y la sociedad utilizando el Fondo del Sistema.

Programa 4 VIE:

- 3.4.3 Incrementar en un 10% (aprox. 3) las publicaciones científicas en revistas indexadas y productos protegibles.
- 3.4.6: Gestionar la presentación de 60 propuestas de proyectos ante el Consejo de Investigación y Extensión, que respondan a prioridades y políticas institucionales y nacionales. (Proyectos VIE y Proyectos FS)

Programa 5 San Carlos:

- 9.5.1: Desarrollar 10 acciones de vinculación que generen recursos adicionales.

Políticas Generales:

- 1.2 Se destinarán los recursos presupuestarios necesarios para la planificación, ejecución, control y evaluación exitosa de los programas académicos acorde con los ejes de conocimiento.
- 2.1 Se desarrollarán proyectos de investigación y extensión innovadores y de impacto científico y tecnológico, conforme a los fines, principios y valores institucionales.
- 2.2 Se mejorará la gestión de fondos tanto internos (y) externos para el fortalecimiento de la investigación, como eje central de la academia y la extensión, e instrumento para la transferencia de sus resultados.
- 2.3 Se promoverá el mejoramiento de procesos relacionados con la investigación y la extensión asegurando la calidad, pertinencia, comunicación e impacto en sus resultados.
- 2.4 Se planificarán y ejecutarán los procesos académicos relacionados con la investigación y la extensión de tal forma que se minimice y prevenga el impacto negativo sobre la salud y el ambiente.
- 3.1 Se establecerá la acción social como un mecanismo para contribuir en la atención de las necesidades del país, según las distintas áreas de trabajo del TEC, orientadas por los ejes transversales aprobados por el III Congreso.
- 3.2 Se desarrollará la prestación de servicios a terceros como una forma de vinculación con la sociedad y fuente adicional de financiamiento, atendiendo a los fines y principios de la Institución, sin que vaya en detrimento de la academia ni el ambiente, y no represente una competencia desleal a terceros.
- 3.3 Se asignarán recursos para la acción social de manera que se logre una mayor proyección institucional en el ámbito sociocultural, productivo y organizativo.
- 3.4 Se favorecerá la prestación de servicios como una forma complementaria de financiamiento.
- 3.7 Se planearán y ejecutarán los procesos de prestación de servicios y de acción social de tal forma que se minimice y prevenga el impacto negativo sobre la salud y el ambiente.

11. Fortalecimiento de la Investigación

11.1 Acciones de fortalecimiento

La Vicerrectoría de Investigación y Extensión ha realizado varias acciones para fortalecer la investigación en el TEC. Las gestiones desarrolladas se orientan a mejorar la visibilidad de los productos obtenidos y su vinculación con las necesidades del país.

En este sentido se efectuaron varias acciones, entre estas:

1. Acercamiento al Gobierno para exploración de temas de colaboración para acciones de investigación: Ministerio de la Presidencia, MEP, MICITT, MIDEPLAN, MAG-INTA e INAMU.
2. Continuación del planteamiento de creación del Centro de Innovación y Emprendimiento, integrando la innovación con la investigación, el emprendimiento y la docencia.
3. Gestión de convenio de colaboración investigativa entre el Centro Nacional de Alta Tecnología (CENAT) y el Centro Alemán de Ingeniería Aeronáutica y Aeroespacial (DLR, por sus siglas en alemán).

Asimismo, se realizaron acciones tendientes a internacionalizar la investigación, a las cuales se está dando seguimiento para concretar con los grupos de investigación y extensión correspondientes.

ACERCAMIENTO CON VIRGINIA POLYTECHNIC INSTITUTE AND STATE UNIVERSITY	
Institutos visitados	Áreas de interés
Institute for Creativity, Arts and Technology, Institute for Critical Technologies and Applied Sciences, Center for Packaging and Unit Load Design, Virginia Tech Carilion Research Institute, Departamento de Bioquímica, College of Natural Resources and Environment, College of Architecture and Urban Studies	Social informatics (big data, social networks, data mining and social research), technology for studying the social behavior
	Integrative STEAM (Arte + Diseño + Ciencia, ingeniería, tecnología y matemática)
	Immersive environments, data exploration and visualization (e-Science)
	Innovación y emprendedurismo
	Tecnologías convergentes (nano, bio, info, cogno) para la sostenibilidad: agua, energía, efectos del cambio climático en la energía y la producción alimentaria, aplicaciones biomédicas
	Diseño Industrial, Producción Industrial, Administración de Empresas, Química, Forestal, Electromecánica y Materiales aplicados al empaquetado y embalaje de productos
	Aplicación de la neurociencia en la educación y el marketing, interpretación de datos de electroencefalografía y el estudio de las respuestas cerebrales y emocionales
Ciencias forestales y ambiente, sostenibilidad y agua	
Arquitectura y diseño, planeamiento ambiental	

ACERCAMIENTO CON ALEMANIA Y HOLANDA

Institución visitada	Departamentos visitados	Áreas de interés
Servicio Alemán de Intercambio Académico	Oficinas centrales	Oportunidades de financiamiento de intercambio académico con universidades alemanas
Sociedad Alemana de Investigación (DFG)	Oficinas centrales	Oportunidades de co-financiamiento de investigación en conjunto con Alemania
TH Köln - Technology, Arts, Sciences	Institute for Technology and Resources Management in the Tropics and Subtropics, Cologne Institute for Renewable Energy, Faculty of Business, Economics and Law, Faculty of Engineering, Energy and Mechanical Systems	Tecnologías para el desarrollo rural
		energías alternativas
		Intercambio estudiantil
		Educación dual
Wesfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH Aachen)	Institute for Communications Technologies and Embedded Systems, Institute of Communication Systems, EOn Energy Research Center, Biomedical Engineering Department, Instituto de Ingeniería Aeronáutica y Aeroespacial, Institute for Virtual Reality and Immersive Visualization	Sistemas empotrados
		Telecomunicaciones
		Energías alternativas, eficiencia energética y estudios económicos de la energía
		Ingeniería biomédica, aeronáutica y satelital, visualización de datos y realidad virtual
BAYLAT	Oficinas centrales	Becas de intercambio estudiantil entre universidades de Baviera y el TEC
Universität Osnabrück	Costa Rica Zentrum (Centro de Investigación Germano-Costarricense), Institute of Environmental Systems Research	Educación
		Economía
		Economía ambiental
		Ambiente y sostenibilidad
Technische Universität Hamburg-Harburg	Instituto de Nanoelectrónica y Electrónica Médica, Instituto de Microsistemas, Instituto de Teoría Electromagnética, Instituto de Manejo y Protección del Agua,	Biodiversidad y ciencias biológicas
		Microelectrónica, compatibilidad electromagnética y MEMS
		Biotecnología
		Agua y ambiente
Delft University of Technology	Department of Space Systems Engineering, Department of Microelectronics, Departamento de Bioinformática y Reconocimiento de Patrones	Logística
		Ingeniería biomédica
		Ingeniería satelital, microelectrónica, microsistemas, energía, bioinformática, tecnología para el estudio del comportamiento social
Karlsruhe Institute of Technology	Departamento de la Matemática, Departamento de Computer Science (Chair for Embedded Systems)	Didáctica de la matemática, tecnomatemática, sistemas empotrados

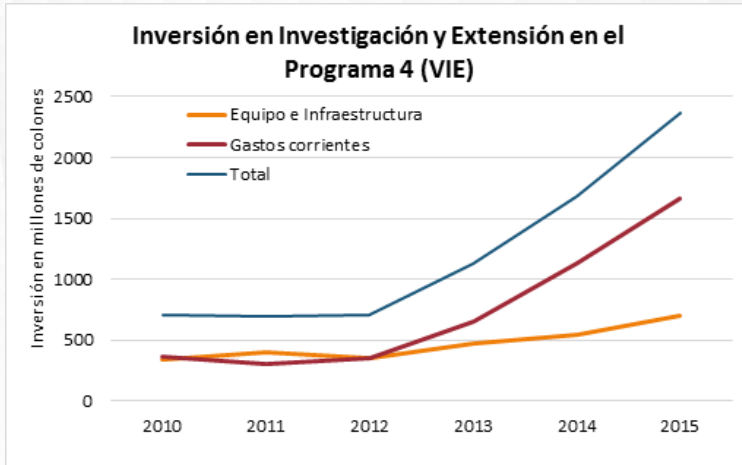
Fuente: VIE

Como parte de este objetivo de internacionalización, se participó en el Taller de Colaboración en Ciencia y Tecnología Costa Rica-Alemania, para la definición de prioridades nacionales de cooperación científica y las acciones específicas para su fomento y seguimiento, entre las cuales se encuentran el cofinanciamiento de proyectos de investigación conjuntos CONARE-Alemania.

11.2 Inversión en investigación

La inversión en investigación y extensión ha crecido en los últimos años con el aumento del fondo para proyectos de investigación a un 3% del FEES, como iniciativa de la Administración.

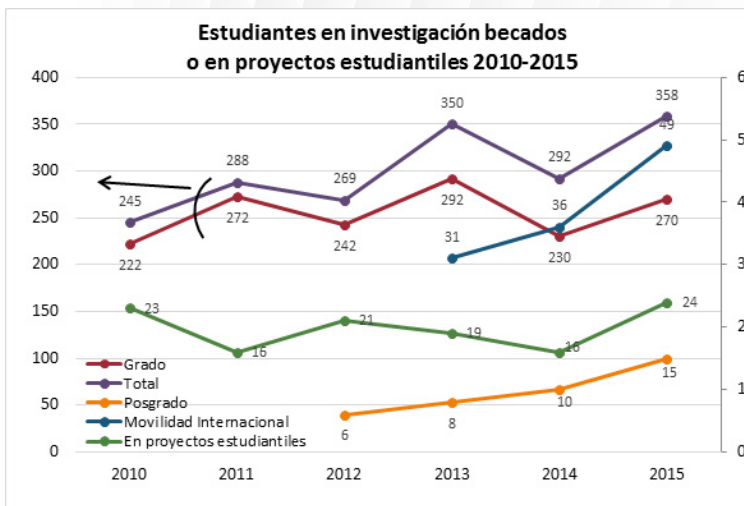
En el siguiente gráfico se muestra la inversión en equipo, infraestructura y gastos corrientes en el último quinquenio, donde se muestra la inversión creciente en investigación. En el quinquenio 2010-2015 se triplicó la inversión en investigación.



Fuente: VIE

11.3 Participación de estudiantes de posgrado en Proyectos de Investigación

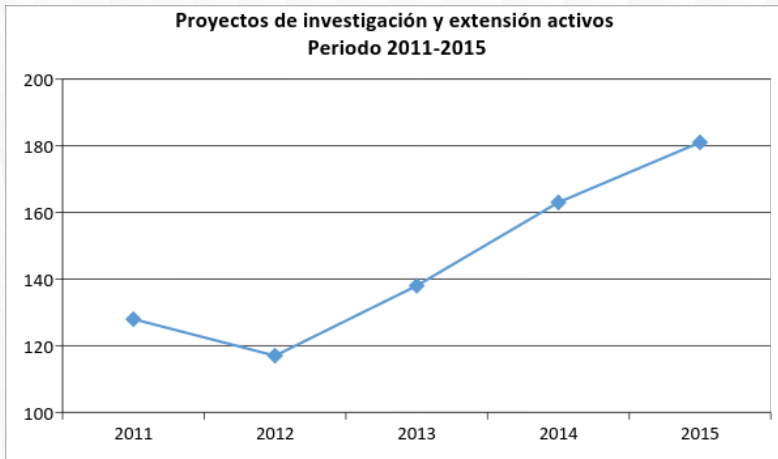
En el siguiente gráfico se muestra una mayor participación de becarios de posgrado en proyectos de investigación esto gracias al impulso que se le ha dado a la beca de asistente de investigación para maestrías y doctorados.



Fuente: VIE

11.4 Número de proyectos activos

Al contar con mayor disponibilidad de recursos, el número de proyectos ha aumentado como se muestra en el siguiente gráfico:



Fuente: VIE

11.5 Participación de profesores en proyectos de investigación

Los siguientes gráficos muestran el crecimiento en la participación de profesores en proyectos de investigación y extensión.

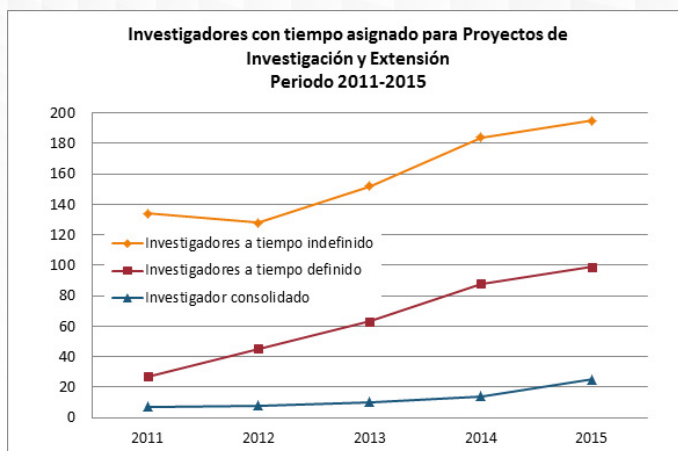
En el siguiente gráfico se detalla el crecimiento de plazas totales de profesor en Tiempos Completos equivalentes y las plazas dedicadas a la Investigación.



Fuente: VIE

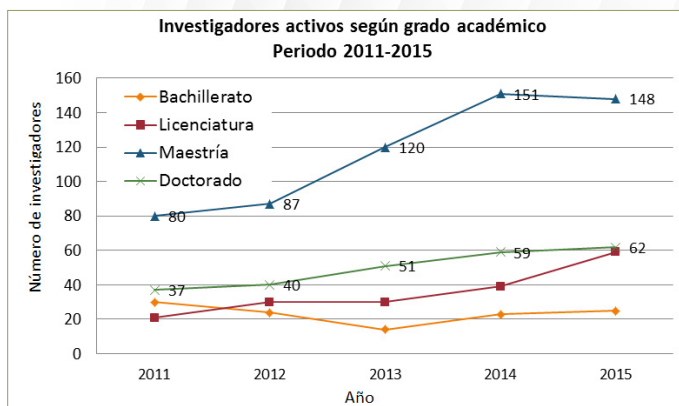


Fuente: VIE



Fuente: VIE

- Al 2015 se contó con 85% de incremento de investigadores con grado académico de maestría con respecto al 2010.
- Al 2015 se contó con 67,5% de incremento de investigadores con grado académico de doctorado con respecto al 2010.



11.6 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015

Objetivos Estratégicos:

1. Fortalecer los programas académicos en los campos de ciencia y tecnología a nivel de pregrado, grado y posgrado.
3. Robustecer el vínculo de la Institución con la sociedad en el marco del modelo del desarrollo sostenible a través de la investigación científica y tecnológica, la extensión, la educación continua y la relación con los graduados.
5. Mejorar la generación y transferencia de conocimiento científico, tecnológico y técnico innovador, de calidad y pertinencia, promoviendo enfoques interdisciplinarios, multidisciplinarios o transdisciplinarios.
9. Aumentar la atracción de recursos financieros complementarios al FEES.

Metas:

Programa 3 VIESA:

- 5.3.1: Apoyar la investigación y la extensión, en el acompañamiento a los investigadores y extensionistas con 25 acciones.

Programa 4 VIE:

- 1.4.2: Implementar un fondo especial con recursos TEC y recursos de los programas de posgrado para el financiamiento de los trabajos finales de graduación de grado y postgrado y un fondo especial de becas para estudiante-investigador de postgrado.
- 3.4.3 Incrementar en un 10% (aprox. 3) las publicaciones científicas en revistas indexadas y productos protegibles.
- 3.4.5: Incrementar en un 15% los proyectos de investigación y extensión nacionales e internacionales que respondan a las necesidades del sector externo.
- 3.4.6: Gestionar la presentación de 60 propuestas de proyectos ante el Consejo de Investigación y Extensión, que respondan a prioridades y políticas institucionales y nacionales. (Proyectos VIE y Proyectos FS)
- 5.4.1: Consolidar el sistema de consulta previa voluntaria de propuestas de proyectos de investigación y extensión.
- 5.4.2: Desarrollar 22 iniciativas de divulgación del conocimiento científico y tecnológico generado por el TEC.
- 9.4.1 Lograr una proporción de un 40% de financiamiento externo en los proyectos de investigación y extensión.

Programa 5 San Carlos:

- 5.5.1: Presentar 5 propuestas de investigación y extensión.

Políticas Generales:

- 1.4 Se estimulará la visión global, la cultura de la comunicación, los procesos de internacionalización y la consolidación del emprendedurismo en los programas académicos.

- 2.1 Se desarrollarán proyectos de investigación y extensión innovadores y de impacto científico y tecnológico, conforme a los fines, principios y valores institucionales.
- 2.2 Se mejorará la gestión de fondos tanto internos (y) externos para el fortalecimiento de la investigación, como eje central de la academia y la extensión, e instrumento para la transferencia de sus resultados.
- 2.3 Se promoverá el mejoramiento de procesos relacionados con la investigación y la extensión asegurando la calidad, pertinencia, comunicación e impacto en sus resultados.
- 2.4 Se planificarán y ejecutarán los procesos académicos relacionados con la investigación y la extensión de tal forma que se minimice y prevenga el impacto negativo sobre la salud y el ambiente.
- 2.5 Se Incrementará la formación, capacitación y superación de los académicos del TEC en la formulación, el desarrollo, la comunicación de resultados y la divulgación de resultados y la administración de proyectos de investigación y extensión.
- 3.1 Se establecerá la acción social como un mecanismo para contribuir en la atención de las necesidades del país, según las distintas áreas de trabajo del TEC, orientadas por los ejes transversales aprobados por el III Congreso.

12. Fortalecimiento de la gestión administrativa

En este apartado se resumen los logros de las diferentes dependencias en el campo de la gestión administrativa universitaria.

12.1 Talento Humano

a. Programa de Becas

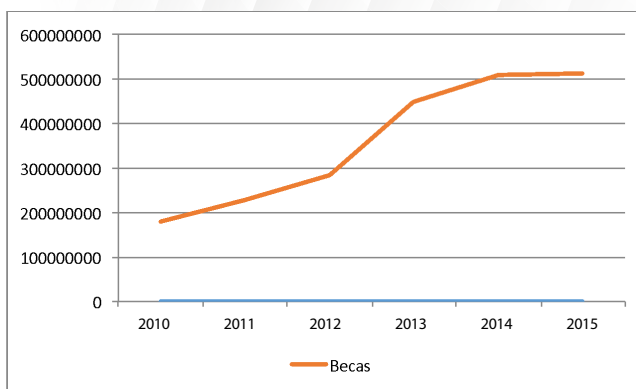
Con respecto al Programa de Becas, se aprobaron nuevas solicitudes para realizar estudios de pregrado, grado y posgrado, y en los últimos tres años este programa ha crecido 1,9 veces en su contenido presupuestario. A continuación se muestra el número de becas otorgado durante el 2015:

Otorgamiento de Becas Nuevas 2015	
ESTUDIOS	CANTIDAD
Doctorados	27
Maestrías	12
Licenciatura	0
Bachillerato	2
Diplomado	0
Técnicos	5
Programa Inglés	14
Cursos y Seminarios en el exterior	185
Cursos y Seminarios en el país	110
Total	355

Fuente: Programa de Becas

Adicionalmente se muestra el comportamiento histórico del presupuesto del programa de becas:

Histórico en colones por año 2010-2015



Fuente: Programa de Becas

b. Carrera profesional

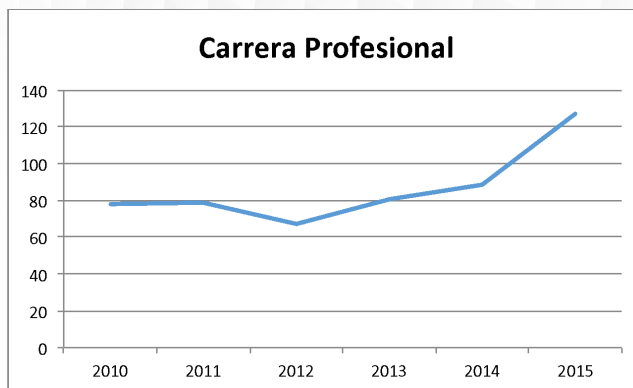
Por otro lado, específicamente en lo correspondiente a carrera profesional, en la siguiente tabla se puede observar que cerca de 90% de los casos han sido aprobados por la Comisión de Evaluación. Se analizaron 138 casos en el año 2015 comparados con los 88 casos del año 2014, logrando un crecimiento de 50 casos más para el periodo 2015.

Tabla 10		
Solicitudes de Paso de Carrera Profesional		
2015		
Paso	Casos Aprobados	Casos Rechazados
Prof. Inter. Adjunto o Profesional 2	14	2
Profesor Adjunto o Profesional 2	43	2
Prof. Inter. Asociado o Profesional 3	26	3
Profesor Asociado o Profesional 3	18	3
Prof. Inter. Catedrático/Profesional 4	10	1
Profesor Catedrático o Profesional 4	8	0
Profesor Catedrático 1	4	0
Profesor Catedrático 2	4	0
TOTAL	127	11

Fuente: Programa de Carrera

A continuación, se muestra el registro histórico de crecimiento de carrera profesional:

Número de solicitudes aceptadas por año



Fuente: Programa de Carrera

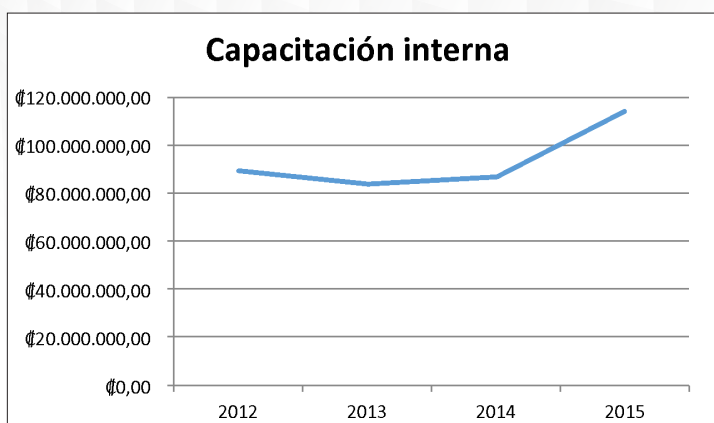
c. Capacitación Interna de Personal

Con respecto a la capacitación interna, durante el año 2015, se desarrollaron 163 cursos de capacitación, lo cual representa un incremento con el año 2014 de 11 programas adicionales en la atención de las necesidades de formación de la Comunidad Institucional.

Resumen de Actividades 2014-2015 Programa de Capacitación Interna		
Cursos de Capacitación	143	149
Taller de Inducción	3	2
Módulos de Capacitación a Coordinadores y Directores	5	4
Actividades Preparación para la Jubilación	2	2
Jornadas Motivacionales	n/a	6
Total de Actividades	153	163

Fuente: Programa de Capacitación Interna

Finalmente, se muestra el comportamiento histórico del programa de capacitación interna que ha crecido un 28% en los últimos cuatro años.

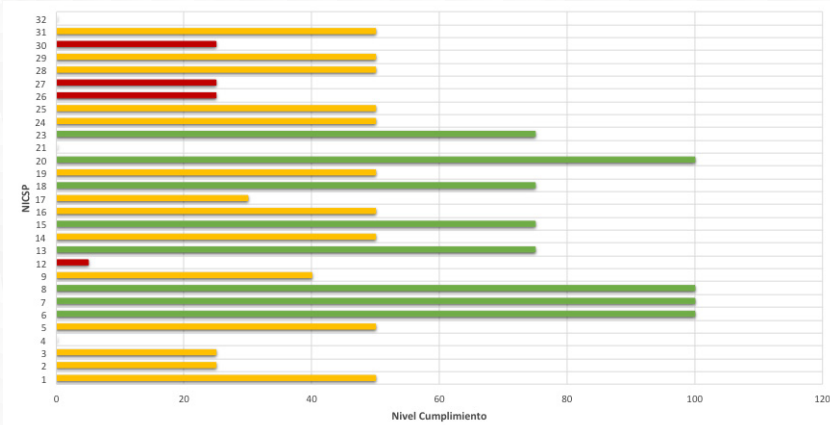


Fuente: Programa de Capacitación Interna

12.2 Proyecto de Implementación de las Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público (NICSP)

Se coordinó y se logró diferentes capacitaciones para el personal de la Vicerrectoría de Administración, como cursos de NICSP. Adicionalmente, se realizó un diagnóstico de la situación actual del nivel de implementación de cada una de las 32 normas NICSP en la Institución.

Nivel de cumplimiento de cada norma a noviembre del 2015



Fuente: Vicerrectoría de Administración

12.3 Recolección de Residuos Sólidos no Valorizables

Se adjudicó a la empresa WPP Reciclaje y Recolección de Desechos Comerciales S.A. el servicio de Residuos Sólidos no Valorizables el cual entró en vigencia en el mes de febrero 2016.



12.4 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015:

Objetivos Estratégicos:

6. Contar con procesos administrativos y de apoyo a la vida estudiantil ágiles, flexibles, oportunos y de calidad para el desarrollo de las actividades académicas.
7. Desarrollar el talento humano orientado hacia la excelencia académica promoviendo enfoques interdisciplinarios, multidisciplinarios y transdisciplinarios.

8. Fortalecer la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en el mejoramiento del quehacer académico y las actividades de apoyo a la academia.

Metas:

Subprograma 1.2 VAD:

- 6.1.1: Mejorar en un 50% los servicios con mayor participación del usuario según el resultado del diagnóstico de la situación de la Vicerrectoría de Administración.
- 7.1.2: Otorgar 231 becas para estudios de grado, posgrado y seminarios dentro y fuera del país.
- 7.1.3: Ofrecer 120 actividades de capacitación.
- 8.1.1: Poner en producción los 9 módulos auxiliares contables y de compras dentro de los Departamentos de Aprovisionamiento y Financiero Contable.

Políticas Generales:

- 1.2 Se destinarán los recursos presupuestarios necesarios para la planificación, ejecución, control y evaluación exitosa de los programas académicos acorde con los ejes de conocimiento.
- 1.6 Se potenciará el desarrollo del talento humano con la motivación, los conocimientos y habilidades para alcanzar la excelencia académica desde una perspectiva humanística que contemple el compromiso con el ambiente y una cultura de paz.
- 3.6 Se promoverá que los procesos administrativos relacionados con la prestación de servicios se desarrollen con oportunidad y calidad.
- 3.9 Se incrementará la formación, la capacitación y la superación de las y los funcionarios del Instituto en la formación, el desarrollo sostenible y la administración de proyectos y actividades de acción social y prestación de servicios.

13. Mejoras en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Este apartado resume los avances en la implantación de nuevas tecnologías de información y comunicación en el TEC.

13.1 Implementación de Módulos en el Sistema SAPIENS

En el período 2015, la Vicerrectoría de Administración tomó la decisión de poner en funcionamiento el sistema SAPIENS en la Unidad de Contabilidad, Unidad de Presupuesto y el Departamento de Aprovisionamiento.

A esa fecha solamente Recursos Humanos tenía el sistema en funcionamiento en el área de remuneraciones, después de un periodo de casi tres años de conocimiento y evaluación. Durante el primer semestre del 2015, producto de un gran esfuerzo de las diferentes unidades técnicas se logró estabilizar el sistema aproximadamente en un 80%.

Los módulos implementados son:

- Formulación de presupuesto
- Ejecución de presupuesto
- Contabilidad
- Tesorería
- Bancos
- Conciliación Bancaria
- Caja chica
- Proveeduría
- Compras
- Suministros
- Almacén
- Activos fijos
- Cuentas por cobrar

13.2 Desarrollo del SIVAD

El SIVAD es el Sistema de Consulta de Presupuestos, el cual se llevó a cabo como una iniciativa de la Vicerrectoría de Administración. Se realizaron las siguientes tareas:

- Estudio de la aplicación SIF y el modelo de datos para poder generar los procedimientos almacenados necesarios.
- Creación de la interfaz de cada uno de las opciones que se incorporarán al SIVAD.
- Análisis y estudio de los elementos que conforman los mecanismos de seguridad del SAPIENS para así poder acceder esta información sin necesidad de generar nuevos mecanismos de autenticación.
- Generación de los procedimientos almacenados y estructuras adicionales requeridas.
- Reportes.
 - Consulta presupuestaria
 - Reportes Informe de ejecución consolidado
 - Reportes de ingresos por trimestre

13.3 Desarrollo de sistemas incluidos en el Programa de Mejoramiento Institucional

Como parte de las iniciativas del PMI, se adjudicó el desarrollo de dos sistemas informáticos, por un monto de \$890.500.

Sub iniciativa 5.1: Sistema de Gestión e Información Académica y Administrativa

Esta sub iniciativa está impulsada por la Oficina de Planificación Institucional (OPI), con un valor de \$390.500, orientado al robustecimiento del actual Sistema de Indicadores de Gestión Institucional, en donde adicionará un conjunto de cubos, indicadores, reportes y dashboards que a la fecha no se tienen.

Dicho sistema tendrá una cobertura desde la gestión institucional y considera temas como su talento humano, aspectos presupuestarios, planes institucionales, infraestructura tanto física como tecnológica y la gestión ambiental.

Por otra parte, la gestión docente, a través de la formación, los resultados académicos y la oferta académica universitaria de nuestro país. En la gestión de la investigación y extensión, mediante los proyectos, las publicaciones, la cooperación y vinculación de nuestra universidad con el sector externo. La gestión de la vida estudiantil, mediante información de residencias, becas y servicios estudiantiles.

Esta herramienta tecnológica podrá acompañar los procesos de toma de decisiones, la planificación, la gestión institucional y la rendición de cuentas; para su logro, requerirá el acceso a las diversas bases de datos de las Vicerrectorías y sus Departamentos, así como el proceso de validación de la información que se generará a través de ella.

Sub iniciativa 5.2: Sistema de Gestión e Información Estudiantil

Esta subiniciativa está impulsada por el Departamento de Admisión y Registro (DAR), con un valor de \$500.000, tiene como fin construir nuevas versiones de los sistemas de información de planes de estudio, guía de horarios y rendimiento académico.

El proyecto busca diseñar e implementar los nuevos sistemas informáticos automatizados de los macroprocesos, de manera tal que sea confiable, eficiente, eficaz y flexible, que facilite la realización de trámites y gestión por parte de los estudiantes y de la comunidad académica y en general para una gestión administrativa.

Esta iniciativa se enfocará a atender a tres públicos diferentes: estudiantes, docentes y administradores académicos e incluirá el desarrollo en plataformas web, automatización de procesos, integración de sistemas, integración de bases de datos y sobre todo acceso fácil, entre otros.

13. 4 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015

Objetivos Estratégicos:

3. Robustecer el vínculo de la Institución con la sociedad en el marco del modelo del desarrollo sostenible a través de la investigación científica y tecnológica, la extensión, la educación continua y la relación con los graduados.
8. Fortalecer la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en el mejoramiento del quehacer académico y las actividades de apoyo a la academia.

Metas:

Subprograma 1.1 Dirección Superior:

- 8.1.1: Sistematizar 2 procesos de las dependencias adscritas a la Dirección Superior en coordinación con el DATIC's.

Subprograma 1.2 VAD:

- 8.1.1: Poner en producción los 9 módulos auxiliares contables y de compras dentro de los Departamentos de Aprovisionamiento y Financiero Contable.

Programa 2 Docencia:

- 8.2.1: Virtualizar al menos 13 cursos.

Programa 3 VIESA:

- 8.3.1: Desarrollar 6 sistemas integrados dirigidos al usuario final para que atiendan necesidades en tiempo real.

Políticas Generales:

- 1.1 Se desarrollarán programas académicos de excelencia en las áreas de ciencia y tecnología, procurando ampliar las posibilidades de acceso, la eficiencia y eficacia de los servicios y programas hacia la población estudiantil.
- 1.3 Se gestionará el mejoramiento continuo en todos los procesos académicos que aseguren la excelencia basados en los fines, principios y valores institucionales.

- 1.4 Se estimulará la visión global, la cultura de la comunicación, los procesos de internacionalización y la consolidación del emprendedurismo en los programas académicos.
- 1.6 Se potenciará el desarrollo del talento humano con la motivación, los conocimientos y habilidades para alcanzar la excelencia académica desde una perspectiva humanística que contemple el compromiso con el ambiente y una cultura de paz.
- 2.3 Se promoverá el mejoramiento de procesos relacionados con la investigación y la extensión asegurando la calidad, pertinencia, comunicación e impacto en sus resultados.
- 3.6 Se promoverá que los procesos administrativos relacionados con la prestación de servicios se desarrollen con oportunidad y calidad.

14. Mejoras y crecimiento en infraestructura

En este apartado se resumen las acciones realizadas por la administración en mejoras y crecimiento de la infraestructura, financiados tanto con fondos del Proyecto de Mejoramiento Institucional (PMI) como con fondos FEES.

14.1 Obras financiadas con el Proyecto de Mejoramiento Institucional (PMI)

La ejecución del Proyecto de Mejoramiento Institucional (PMI) financiado por el Gobierno de la República mediante un aporte adicional al FEES, por un monto de 50 millones de dólares, a través de un empréstito con el Banco Mundial, permitió durante el 2015 iniciar seis obras de infraestructura, prioritarias para atender el plan de desarrollo del TEC. A continuación se describen estas obras:

Residencias estudiantiles

En la actualidad, el TEC tiene residencias estudiantiles en Cartago con capacidad de 202 cupos, y con el nuevo edificio prácticamente se duplicará el número de beneficiarios. Es importante resaltar que la Institución recibe un porcentaje significativo de estudiantes de zonas rurales, provenientes de familias de escasos recursos y la residencia estudiantil, es un mecanismo para asegurar su permanencia. Además, se alcanzará una mejor distribución por género en la asignación de residencias (actualmente en el TEC el 60% de los alumnos son hombres y el 40% mujeres y en residencias sólo hay un 28,7 % para mujeres).

El edificio se encuentra en construcción, ya se concluyó la obra gris y se espera que esté finalizada y equipada enero en 2017.



Residencias Estudiantiles

b. Edificio de la Escuela de Ingeniería Electrónica

La Escuela de Ingeniería Electrónica oferta las carreras de Ingeniería Electrónica, Ingeniería en Computadores, e Ingeniería Mecatrónica, estas dos últimas en conjunto con las escuelas de Ingeniería en Computación e Ingeniería Electromecánica, respectivamente. En estos momentos se atienden cerca de 1500 estudiantes.

Adicionalmente, la Escuela oferta el Programa de Maestría en Electrónica con cuatro énfasis y participa en los programas de Doctorado en Ciencias Naturales para el Desarrollo y Doctorado en Ingeniería. Para apoyar este importante crecimiento de la Escuela, en el 2015 inició la construcción de un edificio de 5 niveles, que albergará mayoritariamente laboratorios para docencia y para investigación, así como los cubículos de profesores y personal de apoyo. Se espera que para el 31 de mayo de 2017 esté equipado.



Construcción de edificio de Escuela Ingeniería Electrónica

c. Edificio de la Escuela de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental

La Escuela de Seguridad Laboral se ubica actualmente en un edificio liviano, construido hace 43 años, con limitada capacidad para los laboratorios especializados. Atiende cerca de 250 estudiantes. Como parte del PMI, en el 2015, se inició la construcción de un nuevo edificio, que consta de 2 niveles, para albergar laboratorios, aulas y cubículos para profesores y personal de apoyo. Se espera que esté finalizado con equipo instalado el 31 de mayo de 2017.



Construcción del edificio de Ingeniería en Seguridad Laboral

d. Edificio para la Escuela de Ingeniería en Diseño Industrial

La Escuela de Ingeniería en Diseño Industrial se ocupa actualmente un edificio liviano, construido hace 43 años. Maneja una población aproximada de 250 estudiantes. El nuevo edificio duplica el área actual y consta de 2 niveles. Inició la construcción el 26 de octubre de 2015 y se espera que esté finalizado en abril de 2017.



Construcción del edificio de la Escuela de Ingeniería en Diseño Industrial

e. Edificio de aulas y biblioteca en el Centro Académico de San José

A partir del 2012, se imparte en el Centro Académico de San José, la Maestría en Computación y a partir de 2013 la carrera de bachillerato en Ingeniería en Computación.

Es por esto que se construirá un edificio de cuatro niveles (uno es para parqueo), para albergar una nueva biblioteca y aulas.

Inició la construcción el 07 de setiembre de 2015 y se espera que esté finalizado con equipamiento incluido en junio de 2017.



Construcción de nuevas obras en el Centro Académico de San José.

La Sede Regional San Carlos ofertaba en el 2011 las carreras de Agronomía, Administración de Empresas, Gestión del Turismo Rural Sostenible e Ingeniería en Computación. A partir del 2012 se oferta Ingeniería en Producción Industrial y en 2013 Ingeniería Electrónica.

Para dar soporte a este crecimiento, en docencia se construirá un edificio de dos pisos, para aulas, laboratorios y oficinas. Inició la construcción el 14 de septiembre de 2015 y se espera que esté finalizado con equipamiento incluido en marzo de 2017.



Nuevo edificio en la Sede Regional de San Carlos que albergará aulas y laboratorios

14.2 Inversiones con fondos FEES

Resaltan en este campo, la conclusión del Edificio de Aulas en el Campus Cartago, con 14 aulas y un auditorio, el anexo del edificio de VIESA y mejoras en los edificios de la Escuela de Ingeniería Forestal.



Edificio anexo a la VIESA



Nuevo Edificio de Aulas, en campus cartago

En el Centro Académico de San José se adquirió la casa verde, ubicada en el costado sur de las actuales instalaciones. Después de los trabajos de recuperación del inmueble, este servirá de base para las carreras de Administración de Empresas y de Ingeniería en Computación.



Casa Verde, Centro Académico de San José.

En Limón, se concretó la compra de un lote de 26000 metros cuadrados, donde en el 2016 se iniciará la construcción del Centro Académico de Limón. Además, se adjudicó la licitación para la construcción de los primeros edificios del Centro, por un monto de 1250 Millones de colones.

En la Sede Regional San Carlos, se realizaron mejoras en las residencias estudiantiles, el comedor, edificio de aulas y en el parqueo del CTEC.



Ampliación de la Soda-Comedor de la Sede Regional de San Carlos del TEC



Vista parqueo de CTEC

14.3 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015

Objetivos Estratégicos:

8. Fortalecer la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en el mejoramiento del quehacer académico y las actividades de apoyo a la academia.
9. Aumentar la atracción de recursos financieros complementarios al FEES.

Metas:

Subprograma 1.1 Dirección Superior:

8.1.2: Desarrollar 9 Proyectos de infraestructura:

- *Concluir el proceso de licitación de 1 proyectos.*
- *Iniciar el proceso de construcción de 1 proyectos.*
- *Concluir el proceso de construcción de 3 proyectos.*

- *Desarrollar 1 proyectos de Diseño*
- *Desarrollar 3 planos constructivos de para la solución integral de varias dependencias.*

8.1.3: Dotar a 8 dependencias adscritas a la Dirección Superior, de equipo e infraestructura adecuado y actualizado de acuerdo con las necesidades y prioridades planteadas.

9.1.2: Desarrollar 3 proyectos para la ejecución y seguimiento del proyecto del Banco Mundial.

Subprograma 1.2 VAD:

8.1.2: Dotar a 4 dependencias adscritas a la Vicerrectoría VAD, de equipo e infraestructura adecuados y actualizados de acuerdo con las necesidades y prioridades planteadas.

9.1.1: Desarrollar 2 actividad para la ejecución y seguimiento del proyecto del Banco Mundial.

Programa 2 Docencia:

8.2.2: Dotar a 22 dependencias adscritas a la Vicerrectoría ViDa, de equipo e infraestructura adecuados y actualizados de acuerdo con las necesidades y prioridades planeadas.

9.2.2: Desarrollar 5 actividades para la ejecución y seguimiento del proyecto del Banco Mundial.

Programa 3 VIESA:

8.3.2: Dotar a las 10 dependencias adscritas a la Vicerrectoría VIESA, de equipo e infraestructura adecuados y actualizados de acuerdo con las necesidades y prioridades planeadas.

9.3.2: Desarrollar 5 proyectos para la ejecución y seguimiento del proyecto del Banco Mundial.

Programa 4 VIE:

8.4.1: Dotar a 6 unidades ejecutoras, adscritas a la Vicerrectoría VIE de infraestructura y equipo adecuado y actualizado de acuerdo con las necesidades y prioridades planteadas.

9.4.4: Desarrollar 4 actividad para la ejecución y seguimiento del proyecto del Banco Mundial.

Programa 5 San Carlos:

8.5.1: Dotar a 11 dependencias adscritas a la Sede Regional, de equipo e infraestructura adecuados y actualizados de acuerdo con las necesidades y prioridades planeadas.

9.5.2: Desarrollar 1 actividad para la ejecución y seguimiento del proyecto del Banco Mundial.

Políticas Generales:

- 1.2 Se destinarán los recursos presupuestarios necesarios para la planificación, ejecución, control y evaluación exitosa de los programas académicos acorde con los ejes de conocimiento.
- 1.3 Se gestionará el mejoramiento continuo en todos los procesos académicos que aseguren la excelencia basados en los fines, principios y valores institucionales.
- 1.4 Se estimulará la visión global, la cultura de la comunicación, los procesos de internacionalización y la consolidación del emprendedurismo en los programas académicos.
- 1.5 Se planificarán y ejecutarán los procesos académicos de tal forma que se minimice y prevenga el impacto negativo sobre la salud y el ambiente.
- 1.6 Se potenciará el desarrollo del talento humano con la motivación, los conocimientos y habilidades para alcanzar la excelencia académica desde una perspectiva humanística que contemple el compromiso con el ambiente y una cultura de paz.

- 2.2 Se mejorará la gestión de fondos tanto internos (y) externos para el fortalecimiento de la investigación, como eje central de la academia y la extensión, e instrumento para la transferencia de sus resultados.
- 2.3 Se promoverá el mejoramiento de procesos relacionados con la investigación y la extensión asegurando la calidad, pertinencia, comunicación e impacto en sus resultados.
- 2.5 Se Incrementará la formación, capacitación y superación de los académicos del TEC en la formulación, el desarrollo, la comunicación de resultados y la divulgación de resultados y la administración de proyectos de investigación y extensión.
- 3.5 Se planificarán y ejecutarán los procesos administrativos de manera que permitan una mejor disponibilidad de tiempos y recursos asignados a las actividades de acción social.
- 3.6 Se promoverá que los procesos administrativos relacionados con la prestación de servicios se desarrollen con oportunidad y calidad.

15. Gestión Ambiental

En este apartado, se resumen los logros de las diferentes dependencias de la institución, que ha asumido el tema de la gestión ambiental como un eje transversal a su quehacer.

Desde la VIESA, se han implementado acciones para la protección del medio ambiente. En el Departamento de Admisión y Registro se empezó con la ejecución del plan piloto “**cero papel**” con lo cual se dejaron de visitar 327 colegios con los resultados de examen de admisión, ya que se identificó que los estudiantes consultan el resultado por internet. De la misma manera, en el proceso de matrícula se elimina la impresión del comprobante de matrícula, se envía por correo. El impacto de estas medidas es la disminución de la impresión y de alrededor 60 000 hojas de papel al año.

Otro logro a resaltar es que los estudiantes utilicen el sistema de matrícula Web fuera del TEC, en donde el 92% lo usó en la matrícula del primer semestre 2015 y un 92.21% en el segundo semestre. Desde la Biblioteca se sigue con el proyecto de Biblioteca verde.

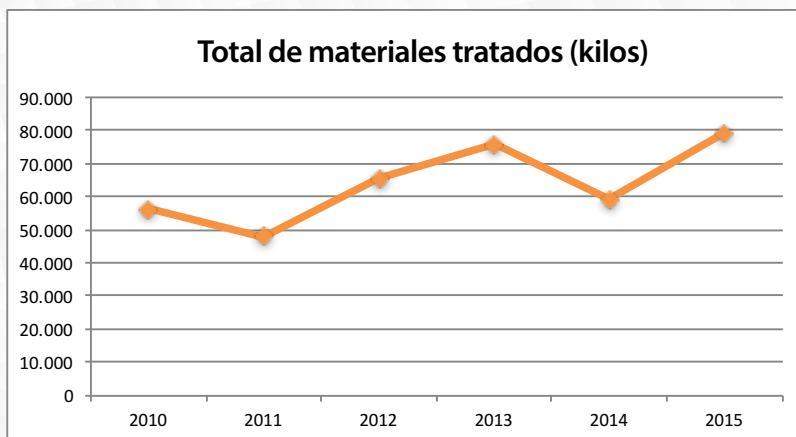
La Vicerrectoría de Administración por su parte continúa impulsando acciones de mejora en este campo.

15.1 Programa de manejo de desechos (MADI)

1. Se optimizó la parte operativa del manejo de desechos y se generó un proceso con rotación adecuada.
2. Se seleccionaron, nombraron, capacitaron y controlaron las labores de los estudiantes para que laboren con el proyecto.
3. Realización de giras a centros de transferencia tecnológica de materiales dentro del país.
4. Se realizó un proceso de educación a la población institucional y a personas externas al Instituto para un adecuado manejo de los desechos sólidos.
5. Implementación de un sistema de recuperación de residuos sólidos orgánicos biodegradables en dos dependencias de la Escuela de Química.
6. Se recogieron un total de 52,5 toneladas de material que significó un 13% superior al 2014.

A continuación se muestra la tabla histórica de recolección de material en cada una de sus categorías:

Total de materiales tratados anualmente en kilos										
Año	Luminarias	Electrónicos	Papel	Plástico	Vidrio	Cartón	Aluminio	Tetrapack	Otros	Total
2010	2.500	2.519	38.419	2.862	8.690	599	192	190	380	56.351
2011	961	0	38.259	4.001	2.846	1.020	192	241	482	48.002
2012	858	10.447	43.952	3.086	4.330	1.633	229	320	640	65.495
2013	519	7.752	52.070	4.851	3.420	5.158	296	541	1.082	75.689
2014	388	12.972	29.636	5.096	4.310	4.390	339	662	1.334	59.127
2015	225	5.600	31.754	31.754	3.230	3.820	244	1.076	1.583	79.286



15.2 Programa de gestión institucional

Con respecto al Programa de Gestión Institucional, impulsado por el MINAE, se alcanzó una nota de 93% y solamente 19 Instituciones Públicas de 263 están dentro del rango de verde + que es el máximo rango posible de alcanzar. A nivel universitario también es importante mencionar que solo el TEC y la UNA se encuentran dentro del rango superior. En la tabla siguiente se muestran los datos:

Universidad	Calificación
TEC	93,6
UNA	≥92,5<100
UCR	Sin entregar
UNED	Sin entregar
UTN (Pacífico)	≥85<92,5
UTN (Guanacaste)	Sin entregar
UTN (Alajuela)	Sin entregar
UTN (San Carlos)	Sin entregar

Cantidad de instituciones según rango de calificación							
≥92,5<100	≥85<92,5	≥62,5<85	≥40<62,5	≥20<40	≥1<20	Sin revisar	Sin entregar
19	24	57	24	7	2	25	105

15.3 Compras sostenibles

Desde hace varios años el TEC ha implementado criterios ambientales en las siguientes compras:

- **Equipo computacional.** Dentro de los criterios está el consumo energético, embalaje y la disposición adecuada de los residuos por parte del proveedor.
- **Equipos de aires acondicionados.** Se solicita refrigerante que no dañe la capa de ozono, compresor invertir y sellos de eficiencia energética internacionales. Según inventario de 2014 un 40% de los aires en Cartago están bajo estos criterios.
- **Iluminación eficiente:** Se han cambiado los fluorescentes ineficientes. Esto ha hecho que hoy tengamos un porcentaje de fluorescentes T12 de un 1, 49% y un 0.10 de tubos incandescentes. El resto es iluminación más eficiente (61.42% T5, 28.98 %T8, 7.36% fluorescentes comerciales y 0.66% de lámparas fluorescente de taller).

- **Servicios sanitarios y mingitorios eficientes:** Estamos adquiriendo equipos de bajo consumo de 3l y 6 L (doble descarga) y mingitorios secos. Indicadores actuales: 49% sanitarios de doble descarga y 79% mingitorios secos.
- **Productos de limpieza:** el año pasado fue la primera vez que se aplicó la compra sostenible en los productos de limpieza. Los criterios ambientales se piden de tal forma que se minimice la generación de residuos (plan de residuos) y que sean productos biodegradables certificados por entes acreditador por el ECA, además de que la empresa proveedora sea ambientalmente más amigable. Los productos adquiridos bajo este criterio son: Desinfectante, limpiador de baños, desengrasante, limpiador multiusos, limpiador de vidrios, cera y bolsas oxodegradables. De 11 productos 7 están bajo estos criterios.

15.4 Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015

Objetivo Estratégico:

6. Contar con procesos administrativos y de apoyo a la vida estudiantil ágiles, flexibles, oportunos y de calidad para el desarrollo de las actividades académicas.

Metas:

Subprograma 1.1 Dirección Superior:

- 6.1.2: Consolidar la Unidad Integrada de Gestión: Calidad, Ambiente y Seguridad.
- 6.1.3: Continuar con el Proyecto TEC-Carbono Neutro.

Políticas Generales:

- 1.2 Se destinarán los recursos presupuestarios necesarios para la planificación, ejecución, control y evaluación exitosa de los programas académicos acorde con los ejes de conocimiento.
- 1.5 Se planificarán y ejecutarán los procesos académicos de tal forma que se minimice y prevenga el impacto negativo sobre la salud y el ambiente.

16. Presidencia del CONARE

Como cada año, una universidad miembro del CONARE asume de forma rotativa la presidencia. Durante el año 2015, la presidencia recayó en el TEC lo que implicó no solamente asumir la presidencia del CONARE sino también la coordinación de todas las comisiones de trabajo y la negociación del FEES.

A continuación un resumen de actividades especiales que la Rectoría del TEC asumió y desarrolló desde la presidencia durante el periodo 2015 (Dic 2014-Dic 2015).

- a. Incorporación de la UTN al CONARE, un pendiente desde el año 2008. El tema se abordó por parte del Rector con premura debido a la urgencia de resolverlo antes de la negociación del FEES 2016 y la importancia de incluir a la UTN en la elaboración de PLANES 2016-2020. Así, después de varias propuestas de convenios de adhesión y reuniones, el 2 de Junio del 2015, se firmó el convenio.
- b. A mediados del 2014 se inició el proceso de elaboración de planes 2016-2020. Este proyecto se le dio continuidad durante todo el 2015 y requirió de un gran esfuerzo de todas las Oficinas de Planificación de las cinco universidades para concluirlo en el tiempo previsto, máxime, si se toma en cuenta que se debió incorporar a la UTN en medio proceso. Todo el proceso de PLANES fue coordinado por la Oficina de Planificación (OPI) del TEC realizando un gran esfuerzo.
- c. Durante el 2015, se inició y concluyó también la evaluación de PLANES 2010-2015, esto se realizó de forma simultánea con la elaboración de PLANES 2016-2020, lo que representó una sobrecarga de trabajo para las comisiones de las universitarias y sobre todo la OPI del TEC.
- d. Durante el 2015, se sostuvieron varias reuniones de Comisión de Enlace para lograr un acuerdo del FEES. A pesar de que lo correspondía era firmar un acuerdo para el quinquenio 2016-2020, y dada la situación financiera nacional, se logró el 25 de agosto firmar un acuerdo equilibrado solo para el año 2016. La negociación y aprobación en la Asamblea Legislativa requirió de constantes visitas del Rector con líderes de las fracciones de la Asamblea, del Gobierno y políticos influyentes.
- e. Desde la presidencia del CONARE se impulsaron acciones para formalizar el trabajo de la Agenda de Colaboración Conjunta con el gobierno firmado en FEES en el 2014. Para eso se solicitó al Programa Estado de la Nación colaboración para sistematizar, en una plataforma robusta, las acciones y proyectos de investigación, extensión y venta de servicios de las universidades, a fin de cruzar esta información con los requerimientos del gobierno indicados por MIDEPLAN. Esto dio origen a la Plataforma Hypatia <http://eccti.or.cr/>, que actualmente es una herramienta única en América Latina para el mapeo en Ciencia Tecnología e Innovación en el ámbito universitario y nacional.
- f. En el 2015, se planificó y se llevó a cabo la campaña web Costa Rica Educada, con un gran éxito en números de visitación. Esta campaña formó parte de la estrategia de divulgación de rendición de cuentas y en defensa de la imagen de las universidades públicas.
- g. Durante este año fijamos como meta impulsar y terminar el proyecto de compra de terreno y diseño de planos de Sede Interuniversitaria Alajuela. A pesar de contar ya con grandes avances, el tema se suspendió debido a un análisis solicitado por el nuevo Rector de la UNA al incorporarse a CONARE. Este es un tema urgente el cual merece todo el esfuerzo de la próxima presidencia.

En adición a lo inventariado e impulsado desde la Presidencia, durante este año se presentaron emprendimientos novedosos tales como: 1) Gestión y firma de Convenio entre Universidades Públicas de Costa Rica y Francesas para la homologación de tiempos de estudios y diplomas. 2) Gestión de convenio de cooperación CENAT-CONARE con la Agencia Aeroespacial Alemana, el cual se firmó en el mes de Febrero del 2016 en el TEC con presencia de la Ministra de Educación Superior Alemana.



Firma del convenio entre las Universidades Públicas y Francesas.



El Rector del TEC Dr. Julio César Calvo durante su periodo de presidencia en CONARE. Le acompañan en el orden usual: Jennings Jensen, rector de la UCR; Sandra León, rectora en ese momento de la UNA; Luis Guillermo Carpio, rector de la UNED y Marcelo Prieto, rector de la UTN.

Relación de los temas del presente apartado con el Plan Anual Operativo 2015

Objetivo Estratégico:

10. Mejorar los procesos de negociación del FEES que permitan contar oportunamente con más recursos financieros.

Metas:

Subprograma 1.1 Dirección Superior:

- 10.1.1: Fortalecer alianzas estratégicas con el nuevo Gobierno de la República y CONARE.

Política General:

- 1.2 Se destinarán los recursos presupuestarios necesarios para la planificación, ejecución, control y evaluación exitosa de los programas académicos acorde con los ejes de conocimiento.