



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

## AUTOESTUDIO DEL PROGRAMA LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL

PARA SER PRESENTADO A LA AGENCIA CENTROAMERICANA DE  
ACREDITACIÓN DE PROGRAMAS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA



CAMPUS VICTOR LEVI SASSO, CENTRO REGIONAL DE CHIRIQUÍ,  
CENTRO REGIONAL DE VERAGUAS, CENTRO REGIONAL DE  
AZUERO, CENTRO REGIONAL DE PANAMA OESTE Y CENTRO  
REGIONAL DE COCLE

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ  
Noviembre, 2013



**Miembros de la Comisión de Reacreditación del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil**

**Integrantes**

Ing. Ángela Laguna C.	Decana de la Facultad de Ingeniería Civil
Arq. Héctor Acevedo	Vicedecano Académico
Ing. Nelson Cedeño	Vicedecano de Investigación, Postgrado y Extensión;
Dr. Alejandro Avendaño	Presidente de la Comisión de Reacreditación
Dra. Cecilia Guerra	Coordinadora de Investigación
Ing. María Millán	Coordinadora de Extensión
Dra. Viccelda Domínguez	Coordinadora de Postgrado
Ing. Manuel Castellero	Coordinador de la Carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil
Ing. Román Lorenzo	Jefe del Departamento de Mecánica Estructural y Construcción
Arq. Francisco Javier Estacio	Jefe del Departamento de Representaciones Gráficas
Ing. Luis Muñoz	Jefe del Departamento de Hidráulica, Sanitaria y Ciencias Ambientales
Ing. Miguel Vergara	Jefe del Departamento de Ciencias Marítimas y Portuarias
Lic. Tomás Guevara	Jefe del Departamento de Geotecnia
Ing. Florelia Cruz	Unidad de Gestión de la Calidad.

## **INDICE**

INDICE.....	iii
LISTA DE TABLAS .....	ix
ABREVIATURAS Y SIGLAS .....	xviii
1. RELACION CON EL ENTORNO .....	1
1.1. Demandas del entorno .....	1
1.1.1. Identificación de los componentes del entorno .....	1
1.1.2. Estudios de mercado laboral.....	4
1.1.3. Condiciones ecológicas, medioambientales y la vulnerabilidad del entorno. ..	8
1.2. Objetivos educacionales .....	13
1.2.1. Justificación del programa y sus objetivos educacionales.....	13
1.2.2. Correspondencia de los objetivos educacionales con la misión de la Institución.....	19
1.3. Divulgación y promoción del programa .....	21
1.3.1. Sistema de información y divulgación. ....	21
1.3.2. Promoción del programa .....	24
1.4. Definición de Perfiles. ....	26
1.4.1. Perfiles de ingreso y egreso .....	26
1.4.2. Definición de perfil de egreso en términos de conocimientos, valores, habilidades y destrezas .....	31
2. DISEÑO CURRICULAR .....	34
2.1. Planeamiento educativo .....	34
2.1.1. Legalidad del programa .....	34
2.1.2. Aprobación del plan de estudios.....	37
2.1.3. Estructuración en áreas curriculares .....	39
2.1.4. Ordenamiento de los cursos.....	42

2.1.5.	Definición de las asignaturas .....	45
2.1.6.	Cursos electivos y/o actividades complementarias .....	54
2.2.	Revisión curricular.....	58
2.2.1.	Periodicidad y actualización.....	58
2.2.2.	Participación en la revisión curricular .....	60
3.	PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE .....	62
3.1.	Metodología de enseñanza aprendizaje .....	62
3.1.1.	Cumplimiento de contenidos .....	62
3.1.2.	Efectividad de la metodología enseñanza aprendizaje .....	65
3.2.	Estrategias educativas .....	70
3.2.1.	Modalidades y estrategias educativas.....	70
3.2.2.	Actividades de trabajo grupal.....	78
3.2.3.	Uso de tecnología de la información .....	79
3.2.4.	Innovación educativa.....	81
3.3.	Desarrollo del perfil de egreso.....	83
3.3.1.	Desarrollo de competencias específicas .....	83
3.3.2.	Actividades complementarias.....	85
3.3.3.	Práctica profesional .....	91
3.4.	Instrumentos de evaluación del desempeño académico .....	92
3.4.1.	Evaluación del desempeño académico estudiantil.....	92
4.	INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO .....	96
4.1.	Organización de la investigación y el desarrollo tecnológico .....	96
4.1.1.	Estructura organizativa y agenda de investigación.....	96
4.1.2.	Participación de docentes y estudiantes del programa .....	106
4.1.3.	Promoción y divulgación.....	108

4.1.4.	Capacitación en investigación y desarrollo tecnológico.....	111
4.1.5.	Uso de la investigación en los cursos .....	114
4.1.6.	Formas cooperativas de investigación.....	115
4.2.	Recursos para la investigación y el desarrollo tecnológico .....	117
4.2.1.	Financiamiento .....	117
4.2.2.	Inversión en recursos humanos y físicos .....	118
5.	EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN DEL PROGRAMA .....	121
5.1.	Extensión universitaria .....	121
5.1.1.	Actividades de extensión.....	121
5.1.2.	Reglamentos de Extensión .....	132
5.2.	Vinculación con empleadores .....	133
5.2.1.	Actividades de vinculación.....	133
6.	ADMINISTRACIÓN DEL TALENTO HUMANO.....	139
6.1.	Personal académico.....	139
6.1.1.	Cantidad y organización.....	139
6.1.2.	Conformación del Personal Docente .....	155
6.1.3.	Contratación del personal académico .....	238
6.1.4.	Reglamento de carrera docente.....	238
6.1.5.	Evaluación del desempeño docente .....	242
6.1.6.	Estabilidad de la planta docente .....	243
6.2.	Capacitación del personal académico .....	244
6.2.1.	Programa permanente de formación continua en docencia .....	244
6.2.2.	Efectividad de la capacitación .....	251
6.2.3.	Desarrollo de la innovación educativa a través de la formación pedagógica.....	252
6.3.	Personal de Apoyo .....	253

6.3.1.	Suficiencia y organización.....	253
6.3.2.	Calificación y competencia .....	256
7.	REQUISITOS DE LOS ESTUDIANTES .....	260
7.1.	Admisión al programa .....	260
7.1.1.	Requisitos de admisión.....	260
7.1.2.	Sistema de selección.....	263
7.1.3.	Información y orientación .....	266
7.1.4.	Matrícula.....	268
7.2.	Permanencia en el programa.....	269
7.2.1.	Registro académico.....	269
7.2.2.	Permanencia y promoción de los estudiantes .....	271
7.2.3.	Equivalencias o convalidación de estudios .....	275
7.2.4.	Carga académica estudiantil.....	276
7.3.	Actividades extra curriculares .....	278
7.3.1.	Desarrollo de actividades extra curriculares.....	278
7.4.	Requisitos de graduación .....	283
7.4.1.	Procedimientos y requisitos de graduación .....	283
7.4.2.	Evaluación del resultado del proceso de graduación.....	287
8.	SERVICIOS ESTUDIANTILES .....	290
8.1.	Comunicación y orientación .....	290
8.1.1.	Información del rendimiento académico .....	290
8.1.2.	Atención extra aula.....	291
8.1.3.	Mecanismos institucionales de comunicación.....	292
8.1.4.	Orientación académica .....	293
8.2.	Servicios de apoyo a los estudiantes.....	296

8.2.1.	Programas de apoyo .....	296
9.	GESTIÓN ACADÉMICA.....	304
9.1.	Organización .....	304
9.1.1.	Organización administrativa-académica.....	304
9.1.2.	Directivos .....	306
9.1.3.	Sistemas de comunicación.....	310
9.1.4.	Participación de los docentes.....	310
9.1.5.	Clima organizacional.....	313
9.2.	Eficacia de la gestión .....	317
9.2.1.	Revisión de la eficacia de la gestión.....	317
9.2.2.	Sostenibilidad financiera .....	318
9.2.3.	Evaluación del personal administrativo.....	320
9.3.	Eficiencia de la gestión .....	323
9.3.1.	Verificación de la eficiencia .....	323
9.3.2.	Promoción de la mejora continua .....	326
9.4.	Sistemas de información y registro.....	328
9.4.1.	Control y supervisión de los sistemas de información .....	328
9.4.2.	Gestión de la información.....	335
10.	INFRAESTRUCTURA DEL PROGRAMA .....	337
10.1.	Diseño.....	337
10.1.1.	Espacios disponibles .....	337
10.1.2.	Espacios para los docentes.....	353
10.1.3.	Espacios complementarios y seguridad .....	354
10.1.4.	Arquitectura sostenible .....	357
10.2.	Planeamiento .....	359

10.2.1.	Plan de desarrollo físico.....	359
10.3.	Servicios.....	363
10.3.1.	Servicios básicos.....	363
10.4.	Prevención y seguridad.....	364
10.4.1.	Normas de prevención y seguridad.....	364
10.4.2.	Cumplimiento de leyes de construcción.....	367
10.4.3.	Plan de contingencia.....	368
10.5.	Accesibilidad.....	369
10.5.1.	Acceso a edificaciones.....	369
11.	RECURSOS DE APOYO AL PROGRAMA.....	373
11.1.	Recursos tecnológicos.....	373
11.1.1.	Laboratorios, talleres y centros de práctica.....	373
11.2.	Recursos documentales.....	389
11.2.1.	Biblioteca y centros de documentación.....	389
11.2.2.	Organización de la documentación.....	391
11.2.3.	Revistas especializadas y bases de datos.....	391
11.3.	Recursos didácticos.....	393
11.3.1.	Recursos de apoyo para el proceso enseñanza aprendizaje.....	393
11.3.2.	Producción de material didáctico.....	395
11.4.	Mobiliario e insumos.....	399
11.4.1.	Mobiliario, equipo de oficina e insumos.....	399
12.	GRADUADOS.....	401
12.1.	Titulados.....	401
12.1.1.	Cantidad de promociones de graduados.....	401
12.1.2.	Mecanismo de seguimiento.....	402



12.1.3.	Satisfacción personal y profesional de los graduados .....	403
12.2.	Eficiencia del proceso formativo.....	404
12.2.1.	Duración efectiva de los estudios .....	404

## **LISTA DE TABLAS**

Tabla 1-1:	Estudios sobre mercado laboral .....	4
Tabla 1-2:	Encuesta de expectativas de Empleo de Manpower, Segundo Semestre 2012.....	7
Tabla 1-3:	Listado de asignaturas y actividades extracurriculares del programa que incluyen temas ecológicos, de ambiente y vulnerabilidad física y social del entorno. ....	9
Tabla 1-4:	Relación de los objetivos con las necesidades de interés del entorno .....	17
Tabla 1-5:	Relación de los objetivos del programa con la Misión Institucional. ....	20
Tabla 1-6:	Medición del nivel de satisfacción de necesidades de los grupos de interés del entorno .....	25
Tabla 1-7:	Relación entre el perfil de egreso y la misión institucional .....	29
Tabla 1-8:	Relación entre los atributos específicos del perfil de egreso y las demandas del entorno .....	30
Tabla 1-9:	Comparación de atributos del perfil de egreso .....	31
Tabla 2-1:	Resumen de modificaciones al plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería Civil .....	38
Tabla 2-2:	Comparación de áreas curriculares con estándares de ACAAI .....	40
Tabla 2-3:	Plan de Estudios del Programa y Estructuración Curricular.....	40
Tabla 2-4:	Carga académica por periodo.....	43
Tabla 2-5:	Correspondencia entre atributos del perfil de egreso y cursos del plan de estudios .....	47
Tabla 2-6:	Atributos del Perfil de Egreso desarrollado por las asignaturas .....	51
Tabla 2-7:	Relación entre las asignaturas y los objetivos educacionales .....	52
Tabla 2-8:	Actividades de formación complementaria.....	55

Tabla 2-9: Miembros de la Comisión de Revisión del Plan de Estudios de la Carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil .....	59
Tabla 3-1: Relación entre las asignaturas y los objetivos educativos. ....	63
Tabla 3-2: Metodología Enseñanza – Aprendizaje por asignatura.....	67
Tabla 3-3: Estrategias educativas por asignatura .....	72
Tabla 3-4: Relación entre asignaturas en el área de Diseño en Ingeniería y los atributos del Perfil de Egreso .....	84
Tabla 3-5: Actividades complementarias relacionadas con las asignaturas .....	89
Tabla 4-1: Composición de los Grupos de Investigación de la FIC .....	100
Fuente: Informe FIC: Plan de Desarrollo Institucional 2013 .....	100
Tabla 4-2: Organización de la agenda de investigación del programa.....	103
Tabla 4-3: Participación de docentes y estudiantes en proyectos de investigación.....	106
Tabla 4-4: Jornadas de investigación para el período 2011.....	111
Tabla 4-5: Jornadas de investigación para el período 2012.....	112
Tabla 4-6: Jornadas de investigación para el período 2013.....	112
Tabla 4-7: Docentes del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil con doctorado.....	113
Tabla 5-1: Actividades de Extensión Universitaria.....	124
Tabla 5-2: Actividades de vinculación con las empresas .....	135
Tabla 6-1. Organización Docente del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.....	139
Tabla 6-2: Promedio de Estudiantes por Asignatura .....	140
Tabla 6-3: Relación estudiante – profesor por grupo de clase, Sede de Panamá .....	142
Tabla 6-4: Relación estudiante – profesor por grupo de clase, Centro Regional de Chiriquí .....	144
Tabla 6-5: Relación estudiante – profesor por grupo de clase, Centro Regional de Azuero .....	146
Tabla 6-6: Relación estudiante – profesor por grupo de clase, Centro Regional de Coclé	147

Tabla 6-7: Relación estudiante – profesor por grupo de clase, Centro Regional de Veraguas .....	148
Tabla 6-8: Relación estudiante – profesor por grupo de clase, Centro Regional de Panamá Oeste .....	150
Tabla 6-9: Relación estudiante-profesor en talleres o laboratorios, Sede Panamá.....	151
Tabla 6-10: Relación estudiante-profesor en talleres o laboratorios, Centro Regional de Azuero .....	152
Tabla 6-11: Relación estudiante-profesor en talleres o laboratorios, Centro Regional de Chiriquí.....	153
Tabla 6-12: Relación estudiante-profesor en talleres o laboratorios, Centro Regional de Coclé.....	153
Tabla 6-13: Relación estudiante-profesor en talleres o laboratorios, Centro Regional de Panamá Oeste .....	154
Tabla 6-14: Relación estudiante-profesor en talleres o laboratorios, Centro Regional de Veraguas .....	154
Tabla 6-15: Resumen de Evaluación de Indicadores de ACAAI relacionados a la Conformación del Personal Docente .....	156
Tabla 6-16: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil – Facultad de Ingeniería Civil .....	158
Tabla 6-17: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil Facultad de Ingeniería Industrial .....	168
Tabla 6-18: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, Facultad de Ciencia y Tecnología .....	171
Tabla 6-19: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería Mecánica .....	178
Tabla 6-20: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil Facultad de Ingeniería Sistemas .....	179

Tabla 6-21: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería Eléctrica .....	179
Tabla 6-22: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, Centro Regional de Chiriquí.....	180
Tabla 6-23: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, Centro Regional de Azuero .....	185
Tabla 6-24: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, Centro Regional de Veraguas .....	188
Tabla 6-25: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, Centro Regional de Coclé.....	191
Tabla 6-26: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil – Centro Regional de Panamá Oeste .....	194
Tabla 6-27: Planilla de la Facultad de Ingeniería Civil.....	197
Tabla 6-28: Planilla de la Facultad de Ingeniería Industrial.....	202
Tabla 6-29: Planilla de la Facultad de Ciencia y Tecnología.....	204
Tabla 6-30: Planilla de la Facultad de Ingeniería Mecánica .....	208
Tabla 6-31: Planilla de la Facultad de Sistemas .....	208
Tabla 6-32: Planilla de la Facultad de Ingeniería Eléctrica.....	209
Tabla 6-33: Planilla del Centro Regional de Chiriquí .....	209
Tabla 6-34: Planilla del Centro Regional de Azuero.....	213
Tabla 6-35: Planilla del Centro Regional de Coclé .....	215
Tabla 6-36: Planilla del Centro Regional de Veraguas .....	216
Tabla 6-37: Planilla del Centro Regional de P. Oeste .....	219
Tabla 6-38: Facultad de Ingeniería Civil.....	222
Tabla 6-39: Facultad de Ingeniería Industrial.....	227
Tabla 6-40: Facultad de Ciencia y Tecnología.....	228

---

Tabla 6-41: Facultad de Sistemas.....	230
Tabla 6-42: Facultad de Mecánica .....	230
Tabla 6-43: Facultad de Eléctrica.....	230
Tabla 6-44: Sede Regional de Chiriquí .....	231
Tabla 6-45: Sede Regional de Azuero.....	234
Tabla 6-46: Sede Regional de Coclé .....	235
Tabla 6-47: Sede Regional de Panamá Oeste.....	235
Tabla 6-48: Sede Regional de Veraguas.....	236
Tabla 6-49: Descripciones de salarios y prestaciones por categorías de docentes y/o tipo de contrato - Tiempo Completo .....	240
Tabla 6-50: Descripción de salarios y prestaciones por categorías de docentes y/o tipo de contrato – Tiempo Parcial .....	241
Tabla 6-51: Capacitación – Verano 2011 - Facultad Ingeniería Civil.....	245
Tabla 6-52: Capacitación – Verano 2012 - Facultad de Ingeniería Civil.....	246
Tabla 6-53: Capacitación – Verano 2013Facultad de Licenciatura en Ingeniería Civil ....	246
Tabla 6-54: Actividades de formación continua para los docentes .....	247
Tabla 6-55: Planta Administrativa de la Facultad de Ingeniería Civil .....	254
Tabla 6-56: Ayudantes Académico – Período 2012.....	256
Tabla 6-57: Ayudantes Académico – Período 2013.....	256
Tabla 6-58: Personal de apoyo académico al programa.....	258
Tabla 7-1: Actividades extracurriculares realizadas en el último período académico .....	280
Tabla 7-2: Estudiantes que culminaron el proceso de graduación 2008-2013 .....	287
Tabla 7-3: Duración real de los estudios relacionados con el rango de Índice Académico	287
Tabla 8-1: Cantidad de estudiante del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil beneficiados por los programas y servicios de la Dirección de Bienestar Estudiantil .....	300
Tabla 8-2: Otras actividades realizadas por Bienestar Estudiantil .....	302

Tabla 9-1: Nómina de personal directivo del programa.....	307
Tabla 9-2: Actividades de Autogestión Período 2012.....	320
Tabla 9-3: Informe de Acciones de Capacitación 2006 - 2011 .....	326
Tabla 9-4: Perfiles de Usuarios de los Sistemas Académicos de la Universidad Tecnológica de Panamá.....	329
Tabla 10-1: Área disponible de laboratorio - Sede Panamá.....	338
Tabla 10-2: Área disponible de laboratorio – Centro Regional de Chiriquí .....	338
Tabla 10-3: Área disponible de laboratorio – Centro Regional de Veraguas.....	339
Tabla 10-4: Área disponible de laboratorio – Centro Regional de Azuero .....	339
Tabla 10-5: Área disponible de laboratorio – Centro Regional de Panamá Oeste .....	339
Tabla 10-6: Área disponible de laboratorio – Centro Regional de Coclé .....	340
Tabla 10-7: Cuadro de espacios físicos asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil – Panamá .....	341
Tabla 10-8: Cuadro de espacios físicos asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil Centro Regional de Chiriquí.....	344
Tabla 10-9: Cuadro de espacios físicos asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil Centro Regional de Veraguas .....	346
Tabla 10-10: Cuadro de espacios físicos asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil Centro Regional de Azuero .....	348
Tabla 10-11: Cuadro de espacios físicos asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil Centro Regional de Panamá Oeste .....	350
Tabla 10-12: Cuadro de espacios físicos asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil Centro Regional de Coclé.....	352
Tabla 10-13: Espacio físico y otras facilidades para los docentes .....	354
Tabla 11-1: Relación de estudiantes por taller y laboratorio – Sede Panamá .....	374
Tabla 11-2: Relación de estudiantes por taller y laboratorio – Chiriquí .....	375
Tabla 11-3: Relación de estudiantes por taller y laboratorio – Veraguas.....	376

Tabla 11-4: Relación de estudiantes por taller y laboratorio – Azuero .....	376
Tabla 11-5: Relación de estudiantes por laboratorio – Panamá Oeste .....	377
Tabla 11-6: Laboratorio de Centro de Cómputo .....	377
Tabla 11-7: Equipos y Periféricos Computacionales del Laboratorio de Sanitaria y Ambiente - Sede Panamá.....	379
Tabla 11-8: Equipos y Periféricos Computacionales del Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica - Sede Panamá.....	379
Tabla 11-9: Equipos y Periféricos Computacionales del Laboratorio de Geomática- Sede Panamá .....	380
Tabla 11-10: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Materiales - Sede Panamá .....	380
Tabla 11-11: Equipos y Periféricos Computacionales del Laboratorio de Suelo y Geología - Sede Panamá.....	381
Tabla 11-12: Equipo y Periféricos Computacionales del Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada – Sede Panamá .....	382
Tabla 11-13: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica – Centro Regional de Chiriquí .....	383
Tabla 11-14: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Geomática – Centro Regional de Chiriquí.....	383
Tabla 11-15: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Materiales, Suelos y Geología – Centro Regional de Chiriquí .....	383
Tabla 11-16: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada – Centro Regional de Chiriquí .....	384
Tabla 11-17: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica – Centro Regional de Veraguas .....	385
Tabla 11-18: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Geomática – Centro Regional de Veraguas .....	385

Tabla 11-19: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Materiales – Centro Regional de Veraguas.....	385
Tabla 11-20: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada – Centro Regional de Veraguas .....	386
Tabla 11-21: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica – Centro Regional de Azuero.....	386
Tabla 11-22: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Geomática – Centro Regional de Azuero .....	387
Tabla 11-23: Equipo y Periféricos computacionales del laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada – Centro Regional de Azuero.....	387
Tabla 11-24: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Geomática - Centro Regional de Panamá Oeste .....	388
Tabla 11-26: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada- Panamá Oeste.....	388
Tabla 11-27: Áreas de las Biblioteca en las diferentes sedes donde se dicta el programa.	390
Tabla 11-28: Equipo de Apoyo para el proceso de enseñanza – aprendizaje.....	394
Tabla 11-29: Publicaciones de los Docentes de la Facultad de Ingeniería Civil disponibles en la Biblioteca de Campus Central. ....	396
Tabla 12-1: Egresados por año de 1981 a 2013 .....	401
Tabla 12-2: Estadísticas de duración real de los estudios (2008-2013) .....	405



**LISTA DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 2-1: Compendio de la Ley Orgánica.....	36
Ilustración 3-1: Muestra de la plataforma Moodle .....	80
Ilustración 9-1: Diagrama de casos de uso Nivel 0.....	334
Ilustración 9-2: Diagrama de casos de uso del. Sistema de Matrícula.....	334

## **ABREVIATURAS Y SIGLAS**

- **ACAAI:** Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura e Ingeniería
- **CEI:** Centro Experimental de Ingeniería
- **CEPIA:** Centro de Producción e Investigación Agroindustrial
- **CIHH:** Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas
- **CIDITIC:** Centro de Investigación de Tecnologías de Información y Comunicación
- **CINEMI** Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria.
- **CGR:** Contraloría General de la República
- **CONEAUPA:** Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá
- **CONVIVIENDA:** Consejo Nacional de Promotores de Vivienda
- **COSPAE:** Consejo del Sector Privado para la Asistencia Educacional
- **CRP:** Consejo de Rectores de Panamá
- **DGIA:** La Dirección General de Ingeniería y Arquitectura
- **DIPLAN:** Dirección de Planificación Universitaria
- **FIC:** Facultad de Ingeniería Civil
- **IFARHU:** El Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos
- **INEC:** Instituto Nacional de Estadística y Censo
- **MEDUCA:** Ministerio de Educación
- **PENCYT:** Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
- **SENACYT:** Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
- **UA:** Unidad Académica
- **UP:** Universidad de Panamá
- **UTP:** Universidad Tecnológica de Panamá

## **INTRODUCCIÓN**

Los sistemas de acreditación universitaria, a través de la revisión de los procesos de autoevaluación y sus respectivos planes de mejoramiento, fomentan la cultura de calidad en las instituciones de educación superior.

La Universidad Tecnológica de Panamá comparte esta filosofía, por lo que está comprometida con un sistema de Gestión de la Calidad enmarcado a nivel nacional, por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá, CONEAUPA, siendo la primera institución de educación del país en ser acreditada por este organismo.

Por su parte, en el año 2011, el Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería Civil de este centro educativo, fue el primer programa de ingeniería en recibir una acreditación internacional, siendo la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura e Ingeniería, ACAAI, el organismo acreditador.

Transcurridos los tres años desde que el programa recibió este reconocimiento, se presenta este nuevo autoestudio a ACAAI, para su consideración.

El documento del autoestudio contiene el desarrollo de las doce categorías, detallando cada uno de sus componentes y describiendo los requisitos en términos de pautas, criterios de calidad, estándares asociados e indicadores. Se incluyen las evidencias que sustentan la información presentada y el plan de mejoras correspondiente.

Para la elaboración del autoestudio se instaló un comité, conformado por la Ing. Ángela Laguna C., Decana de la Facultad de Ingeniería Civil; Arq. Héctor Acevedo, Vicedecano Académico; Ing. Nelson Cedeño, Vicedecano de Investigación, Postgrado y Extensión; Dra. Cecilia Guerra, Coordinadora de Investigación; Ing. María Millán, Coordinadora de Extensión; Dra. Vicelda Domínguez, Coordinadora de Postgrado; Ing. Manuel Castellero, Coordinador de la Carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil; Ing. Román Lorenzo, Jefe del Departamento de Mecánica Estructural y Construcción; Arq. Francisco Javier Estacio, Jefe del Departamento de Representaciones Gráficas; Ing. Luis Muñoz, Jefe del Departamento de Hidráulica, Sanitaria y Ciencias Ambientales; Ing. Miguel Vergara, Jefe del Departamento de Ciencias Marítimas y Portuarias; Lic. Tomás Guevara, Jefe del

Departamento de Geotecnia; Dr. Alejandro Avendaño, Presidente de la comisión de Reacreditación; Ing. Florelia Cruz, Coordinación de la Unidad de Gestión de la Calidad.

De forma paralela, se llevaron a cabo acciones tendientes a sensibilizar a estudiantes, docentes y administrativos sobre la importancia del proceso a través de murales, afiches, charlas y reuniones, tanto en el campus, como en los Centros Regionales.

## **DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA**

La Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de Panamá, tiene sus orígenes en los Cursos Superiores de Agrimensura y Topografía que se dictaron en el Instituto Nacional.

Cuando se establece la Universidad de Panamá en 1935, los Cursos Superiores pasaron a formar parte de la Facultad de Ciencias. Estos estudios tenían una duración de tres años para optar por el título de Agrimensor Geodesta. Posteriormente, bajo la administración del Decano General, Dr. José D. Moscote y con los aportes del Ingeniero Alberto de Saint Malo, se reformaron los recursos, estudios y programas del tercer año para brindar una carrera de Ingeniería Civil, a la cual luego se le agregó el IV año y finalmente, bajo la Rectoría del Licenciado Jephtha B. Duncan, se extendió a 5 años de estudios permitiendo brindar la carrera completa.

En 1941 se constituyó la Facultad de Ingeniería agrupando a los profesionales de la Facultad de Ciencias a la que había estado adscrita; en 1943 se agregó la carrera de Arquitectura bajo la rectoría del Dr. Octavio Méndez Pereira, formalizándose la Facultad de Ingeniería y Arquitectura. La primera graduación de ingenieros civiles tuvo lugar en el año de 1944 y la de Arquitectura en 1950. En el año 1950 se inauguró la Ciudad Universitaria con laboratorios de ensayo de materiales, de carreteras e hidráulica, aparte de otras especialidades; dejando el Instituto Nacional e incorporando profesores de tiempo completo.

Desde los inicios de la Facultad hasta el año de 1957, los cursos se dictaron en horarios nocturnos con una duración de siete años. A partir de ese año, se han ofrecido programas de estudios diurnos de cinco años.

La Ingeniería Civil continuó su desarrollo como Departamento dentro de la antigua Facultad de Ingeniería y Arquitectura, la cual a partir de 1975 se convirtió en el Instituto Politécnico de la Universidad de Panamá. Mediante la Ley 18 del 13 de agosto de 1981, el Instituto Politécnico se convierte en la Universidad Tecnológica de Panamá, el Departamento de Ingeniería Civil se constituye en lo que hoy se denomina Facultad de Ingeniería Civil.

Es propicio recordar que el 9 de octubre de 1984 se organiza de manera definitiva la Universidad Tecnológica de Panamá mediante la Ley 17, modificada más recientemente por la Ley 57 del 26 de julio de 1996.

La misión de la Universidad Tecnológica de Panamá es *“Aportar a la sociedad capital humano integral, calificado, emprendedor e innovador, con pensamiento crítico y socialmente responsable, en ingeniería, ciencias y tecnología. Generar conocimiento apropiado para contribuir al desarrollo sostenible del país y de América Latina. Responder a los requerimientos del entorno”*.

La Visión es *“La Universidad Tecnológica de Panamá será reconocida como una institución líder a nivel de América Latina, por su calidad en la formación integral del recurso humano, así como en la generación y transferencia de conocimiento en ingeniería, ciencias y tecnología y su aplicación para el bienestar social de la comunidad, sustentada en una eficiente gestión”*. La Misión y la Visión de la Universidad fueron aprobadas por el Consejo General Universitario en Sesión Extraordinaria N°02-2012, realizada el 12 de abril de 2012.

Como se ha podido notar, la Facultad de Ingeniería Civil ha experimentado cambios significativos en su trayectoria. Actualmente brinda a la Sociedad Panameña 17 carreras diferentes, distribuidas de la siguiente manera: 7 Programas de Postgrado y Maestría (Ingeniería Estructural, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Geotécnica, Administración del Proyectos de Construcción, Sistemas de Información Geográfica, Planificación y Gestión Portuaria, y Desarrollo Urbano y Regional) 5 Licenciaturas en Ingeniería (Civil, Ambiental, Geomática, Marítima y Portuaria, y Geológica), y 5 Licenciaturas en Tecnología (Topografía, Edificaciones, Dibujo Automatizado, Saneamiento y Ambiente, y Operaciones Marítimas y Portuarias).

La historia de la Facultad de Ingeniería Civil no sólo se debe examinar en el proceso evolutivo dentro del ambiente universitario, sino que también la podemos evaluar en términos de los aportes al desarrollo del país. Se reconoce que el proceso enseñanza – aprendizaje dado en las aulas y laboratorios de esta Facultad está reflejado en las transformaciones que ha experimentado nuestro país, tales como carreteras, puentes,

hidroeléctricas, sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillados sanitarios, complejos residenciales, edificios de más de 40 pisos, muelles y puertos. Todo esto, gracias al ingenio y dedicación de los profesionales egresados de la Facultad de Ingeniería Civil.

La Licenciatura en Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de Panamá, es un programa administrado por la Facultad de Ingeniería Civil, de cinco años de duración, distribuidos en 10 semestres de 16 semanas y 2 veranos de 7 semanas, con un total de 223 créditos. El título académico que otorga este programa es el de “Licenciatura en Ingeniería Civil”.

El programa se ofrece en el Campus Metropolitano, Dr. Víctor Levi Sasso, ubicado en la Ciudad de Panamá y en 5 Centros Regionales, con una matrícula total de 1474 estudiantes. A continuación se lista la cantidad de estudiantes matriculados durante el segundo semestre 2013 y los años del programa que se ofrecen en cada una de las sedes:

- |  |                 |        |
|--|-----------------|--------|
| • Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso - | 883 estudiantes | 5 años |
| • Centro Regional de Chiriquí -                | 268 estudiantes | 5 años |
| • Centro Regional de Veraguas -                | 130 estudiantes | 3 años |
| • Centro Regional de Azuero-                   | 87 estudiantes  | 3 años |
| • Centro Regional de Panamá Oeste-             | 67 estudiantes  | 3 años |
| • Centro Regional de Coclé -                   | 39 estudiantes  | 2 años |

La información básica del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se encuentra disponible en la página web: <http://www.fic.utp.ac.pa/>.

## **1. RELACION CON EL ENTORNO**

### **1.1. Demandas del entorno**

#### **1.1.1. Identificación de los componentes del entorno**

*Pauta: Debe existir una identificación de los componentes del entorno*

Los componentes del entorno del programa de licenciatura en Ingeniería Civil están claramente identificados. Este programa atiende al ejercicio profesional que da respuesta a demandas que incluyen servicios de: construcción, transporte, ambiente, minería. El programa se vincula con la sociedad a través de gremios profesionales, asociaciones, instituciones públicas, y la comunidad en general. Es importante resaltar en este punto que el sector construcción en el cual los ingenieros civiles hacen aportes significativos es uno de los sectores productivos del país con mayor contribución al producto interno bruto.

Dentro de la Universidad Tecnológica de Panamá se tiene conciencia de la importancia de desarrollar estudios que permitan mantener una oferta académica adecuada para satisfacer las necesidades que van surgiendo dentro del país.

Los estudios generales sobre el entorno los coordina la Dirección de Planificación Universitaria (DIPLAN), que es una unidad administrativa dentro de la Universidad Tecnológica de Panamá con funciones de asesoría.

Entre los estudios diagnósticos destacables en los últimos años está el informe denominado “*Avance y Proyecciones de las Ofertas Académicas Universitarias con pertinencia para el Desarrollo del País*” de enero del 2009, que tenía como objetivo general “Analizar la oferta académica en las universidades oficiales y particulares del país en relación con las áreas prioritarias identificadas en el Informe de Resultados de la Primera Jornada sobre Formación de Recursos Humanos”. Este estudio contó con la participación de El Instituto para la Formación y Aprovechamiento de Recursos Humanos (IFARHU), el Ministerio de Educación (MEDUCA), el Consejo de Rectores de Panamá (CRP), el Consejo del Sector Privado para la Asistencia Educacional (COSPAE), la Universidad de Panamá (UP) y la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP). El período del estudio fue de 4 años (2005-



2008) y se esperaba que los resultados permitieran divulgar a la sociedad panameña la pertinencia de la oferta académica de las universidades oficiales y particulares en las áreas educativas prioritarias que ya habían sido establecidas en la Primera Jornada sobre formación de Recursos Humanos en Panamá.

Estas áreas incluían:

1. Agropecuaria, Desarrollo Rural, Minería y Agroindustrias
2. Desarrollo Social, Salud y Desarrollo Comunitario
3. Marítima – Portuaria
4. Protección Ambiental y Ecología
5. Telecomunicaciones y Tecnología
6. Transporte y Canal de Panamá
7. Turismo y Hotelería

El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil satisface transversalmente las necesidades de las áreas de minería, marítima – portuaria, protección ambiental, transporte, Canal de Panamá e infraestructura turística.

***Evidencia 1.1.1:** Avance y Proyecciones de las Ofertas Académicas Universitarias con pertinencia para el Desarrollo del País.*

Por otra parte, sirve como referencia el Plan Estratégico de Gobierno 2010-2014 que considera prioritarias áreas vinculadas directamente con el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, tales como:

- Cobertura de Agua Potable
- Saneamiento Urbano y Rural
- Vivienda
- Transporte Público
- Medio Ambiente y Sostenibilidad

A este documento se puede tener acceso en la página web

[http://www.acobir.com/upload/documentos/plan\\_estrategico\\_2010-2014.pdf?PHPSESSID=f4ab11b8a912aec653879ee824946163](http://www.acobir.com/upload/documentos/plan_estrategico_2010-2014.pdf?PHPSESSID=f4ab11b8a912aec653879ee824946163)

Adicionalmente, la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) presentó el Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PENCIYT 2010-2014), el cual expresa la política oficial del Estado Panameño para promover la ciencia, tecnología e innovación.

El objetivo del PENCIYT es definir políticas, estrategias, programas y acciones que indiquen, con claridad, el rumbo que ha de seguir el país en materia de ciencia, tecnología e innovación para el progreso económico, la competitividad y el desarrollo humano, en el marco de la Estrategia de Desarrollo Económico y Social del Gobierno de Panamá.

En el volumen dos del PENCIYT se presentan las acciones de apoyo específico y sectorial, dirigidas al establecimiento de líneas de investigación científica aplicada o básica, así como a la generación o transferencia de tecnologías, desarrolladas por las universidades, empresas, entidades públicas, institutos, centros de investigación y organismos de la sociedad civil. Entre las líneas del PENCIYT están incluidas las relacionadas con la Infraestructura del sector de logística y transporte, y con el medio ambiente y prevención de desastres que están contempladas también en las líneas de investigación de la FIC.

#### ***Evidencia 1.1.1: PENCIYT***

Un elemento a resaltar es que estudios realizados a solicitud de la Cámara de Comercio e Industrias de Panamá, en Julio de 2013, indican que la situación económica del país en el último año generó un aumento en el Índice de Confianza del Consumidor Panameño, que es un indicador que mide la percepción de éstos sobre la situación económica actual y futura del país y la condición de vida de los ciudadanos.

#### ***Evidencia 1.1.1: Construyendo Panamá – Julio 2013***

En el año 2012, como en años anteriores, el Consejo Nacional de Promotores de Vivienda (Convivienda) presentó los resultados que generó la actividad inmobiliaria en el país, a

través de información obtenida en los principales municipios reflejada a través de los permisos de ocupación, lo cual revela el comportamiento del sector vivienda .

<http://www.panamaeconomyinsight.com.pa/0302041201.html>

### 1.1.2. Estudios de mercado laboral

***Pauta: Es importante que se incluyan estudios de mercado laboral.***

Dentro y fuera de la Universidad Tecnológica de Panamá se han llevado a cabo estudios de mercado laboral, que permiten establecer proyecciones futuras para poder definir la oferta académica del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil. Éstos son mostrados en la Tabla 1-1.

**Tabla 1-1: Estudios sobre mercado laboral**

Estudios	Nombre del Estudio	Año
UTP-FIC /DIPLAN	Informe de Resultado de Encuestas: 1. Tendencias de las demandas laborales de los egresados de la Licenciatura en Ingeniería Civil 2. Seguimiento al desempeño de los egresados de la Licenciatura en Ingeniería Civil”.	2013
UTP-DIPLAN	Caracterización del recurso humano en el mercado laboral	2012
	Perspectiva de la demanda de profesionales	
	Oferta del recurso humano profesionalizado	
	Demanda potencial de los servicios de extensión de la Universidad Tecnológica de Panamá	
Compendio General.		
Manpower	“Encuestas de Expectativas de Empleos Manpower Panamá”.	2011/2012
Proflex	“Informe resumen de los resultados del Proyecto PROFLEX en Latinoamérica”.	2010

Fuente: Unidad de Gestión de la Calidad

A continuación se presenta el resumen de cada uno de los estudios presentados en la Tabla 1-1.

La Facultad de Ingeniería Civil con la colaboración de la Dirección de Planificación Universitaria presentó en marzo del 2013 los resultados de un documento *titulado* “Informe de Resultado de Encuestas:

- *Tendencias de las demandas laborales de los egresados de la Licenciatura en Ingeniería Civil*
- *Seguimiento al desempeño de los egresados de la Licenciatura en Ingeniería Civil*".

Este informe presenta el resultado de las encuestas aplicadas con el objetivo de medir las tendencias de las demandas de egresados de la Licenciatura en Ingeniería Civil y para el seguimiento a su desempeño.

Para desarrollar este informe se tomó una muestra de 10 empresas ubicadas en Panamá, las cuales están empleando 218 egresados de la Universidad Tecnológica de Panamá. Estas empresas son: ACP, COCIGE, METALES PANAMERICANOS, YINH Y ASOCIADOS, GRUPO NOVA S.A., DIAZ Y GUARDIA, FUNDACIONES S.A, PROVIVIENDA, CUSA y COPISA. La ACP pertenece al sector público y el resto al sector privado.

De acuerdo al informe, la principal área donde había demanda de ingenieros civiles fue el área de confección y presupuestos, ya que las 10 empresas requerían cubrir esta área. Otras áreas que requerían en un 90% ingenieros civiles son costos, control de calidad e inspección. Un 70 % de las empresas emplean ingenieros civiles en áreas como administración, diseño, y elaboración de planos.

El 70% de los empleadores expresaron que sus colaboradores necesitan educación continua en áreas como construcción, estructuras, control de calidad, inspección de obras, seguridad y manejo de equipo.

Por otra parte, se pudo observar que cada empresa tiene necesidades específicas por lo que cada una requiere que el ingeniero civil tenga más formación en sus propias áreas de desempeño, siendo las más comunes: geotecnia, carreteras y transporte, seguridad industrial, informática (software), administración de proyectos, presupuesto, liderazgo y manejo de personal y ferrocarriles.

***Evidencia 1.1.2: Informe de Resultado de Encuestas:***

- *Tendencias de las demandas laborales de los egresados de la Licenciatura en Ingeniería Civil.*

- *Seguimiento al desempeño de los egresados de la Licenciatura en Ingeniería Civil”.*

Como universidad pionera de la acreditación a nivel institucional, la Universidad Tecnológica de Panamá ha desarrollado una serie de estudios con el objetivo de determinar las condiciones que prevalecen y pueden ser previstas para la oferta y la demanda tanto profesional, como de servicios académicos y de extensión universitaria. Para el año 2013 se presentan cuatro estudios y un compendio, que incluyen la aplicación de encuestas, recopilación y análisis de información secundaria. Estos documentos son:

- Caracterización del recurso humano en el mercado laboral
- Perspectiva de la demanda de profesionales
- Oferta del recurso humano profesionalizado
- Demanda potencial de los servicios de extensión de la Universidad Tecnológica de Panamá
- Compendio General

La perspectiva de la demanda laboral permite distinguir los requerimientos que las empresas tienen en el presente y que estiman tener en el plazo de los próximos 5 años, con relación a personas tituladas de la universidad.

***Evidencia 1.1.2: Estudios sobre mercado laboral***

A partir de febrero del 2011, la empresa Manpower publica de manera trimestral un Informe denominado “*Encuestas de Expectativas de Empleos Manpower Panamá*”, con la finalidad de medir las intenciones de los empresarios de incrementar o disminuir su plantilla laboral durante el siguiente trimestre. En este estudio se toma una muestra representativa de 620 empresarios en todo el país.

A todos los participantes se les hizo la misma pregunta: “¿Prevé usted movimientos laborales en su organización para el próximo periodo en comparación con el trimestre actual?”.

En el informe del I Trimestre del 2012 (Enero - Marzo), los empleadores anticiparon un clima de contratación favorable. Como se detalla en la Tabla 1-2, el 31% pronosticó realizar incrementos en su plantilla laboral, el 7% previó una disminución y el 61% consideró que no habría cambios. La tendencia neta del empleo se ubicó en +24%.

**Tabla 1-2: Encuesta de expectativas de Empleo de Manpower, Segundo Semestre 2012.**

Período	Respuesta de los empleadores sobre la previsión de movimientos laborales en el enero – marzo 2012				
	Aumentará	Disminuirá	Sin Cambio	No sabe	Ten. neta de empleo
Primer Trimestre 2012	31%	7%	61%	1%	+24%
Cuarto Trimestre 2011	31%	5%	63%	1%	+26%
Tercer Trimestre 2011	24%	5%	69%	2%	+19%
Segundo trimestre 2011	27%	5%	68%	0%	+22%
Primer trimestre 2011	27%	6%	64%	3%	+21%

Fuente: Encuesta de Expectativas de Empleo Manpower, Panamá (2012)

***Evidencia 1.1.2: Encuestas de Expectativas de Empleos Manpower Panamá***

En el sector construcción, los empleadores reportan planes de contratación optimistas para el siguiente trimestre con una tendencia neta de empleo del +21%.

Por otro lado, el Centro Nacional de Competitividad elaboró un artículo sobre la Evolución y Competitividad en el Sector Construcción en Panamá. De acuerdo a este artículo, en el último período registrado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (CGR), la construcción en cifras agregadas creció 29.1%, siendo la actividad más dinámica de la economía, apenas superada por la explotación de minas y canteras. Esto representa la generación de un gran número de plazas de trabajos y mayores beneficios para la población por el acceso a infraestructuras adecuadas.

<http://www.cncpanama.org/index.php/articulos-de-competitividad>

**1.1.3. Condiciones ecológicas, medioambientales y la vulnerabilidad del entorno.**

***Pauta:*** *Es importante que se consideren las condiciones ecológicas, ambientales y la vulnerabilidad del entorno.*

Con el objetivo de formar profesionales integrales, con compromiso social, que desarrollen obras civiles respetando el ambiente (objetivo general del Programa aprobado en Junta de Facultad el 17 de Mayo del 2013), el programa de la Licenciatura en Ingeniería Civil incluye asignaturas y actividades extracurriculares que contemplan temas ecológicos, del ambiente y vulnerabilidad física y social del entorno (Tabla 1-3).

***Evidencia 1.1.3:*** *Asignaturas y actividades extra curriculares del programa que incluyen temas ecológicos, de ambiente y vulnerabilidad física y social del entorno.*

**Tabla 1-3: Listado de asignaturas y actividades extracurriculares del programa que incluyen temas ecológicos, de ambiente y vulnerabilidad física y social del entorno.**

		Objetivo del programa o la actividad
Asignaturas	Ecología General II Año	-Analizar los principios básicos de los sistemas ecológicos y su relación con el ser humano y con sus actividades, reconociendo la importancia de las relaciones del medio físico-químico y biológico, evaluando la aplicación de metodologías que permitan plantear estrategias para la protección de los recursos naturales en el ejercicio de la profesión.
	Hidrología IV Año	-Aplicar los principios y conceptos fundamentales de Hidrología a la solución de problemas en una cuenca.
	Transporte I IV Año	-Al finalizar el curso el estudiante será capaz de realizar el diseño geométrico de una vía en el marco de la planificación del transporte, evaluación económica, análisis de capacidad y niveles de servicio y a los diseños geométricos.
	Ingeniería Geotécnica V Año	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar los conceptos básicos de la Mecánica de Suelos a la solución de problemas geotécnicos</li> <li>- Calcular la capacidad de soporte del suelo basado en sus propiedades ingenieriles y las teorías de capacidad de carga para fundaciones superficiales y profundas.</li> <li>- Calcular la presión lateral de suelo basado en las teorías de Rankine y Coulomb utilizadas para el diseño de estructuras de retención.</li> <li>- Diseñar fundaciones y estructuras de retención de acuerdo al código de la ACI, al Reglamento Estructural Panameño y a los criterios geotécnicos vigentes.</li> <li>- Interpretar estudios geotécnicos para su uso en el diseño de fundaciones y estructuras de retención de acuerdo al código de la ACI, al Reglamento Estructural Panameño y a los criterios geotécnicos vigentes.</li> </ul>
	Planeamiento y Urbanismo IV Año	-Al finalizar el curso el alumno estará en capacidad de efectuar análisis urbanístico, de acuerdo a los principios y métodos típicos de la planificación urbana y en el marco de la normativa urbanística vigente en Panamá.
	Mediciones hidrológicas y ambientales V Año	-Analizar las técnicas de medición y parámetros ambientales en cuanto a calidad y cantidad de agua, calidad de aire y suelo.
	Suministro y Recolección de Agua IV Año	Al finalizar el Curso de Suministro y Recolección de Aguas el estudiante estará en capacidad de: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Diseñar los Sistemas de Suministro y Recolección de Aguas</li> <li>-Analizar los Sistemas de Suministro y Recolección de Aguas</li> </ul>
	Puentes y Estructuras Especiales V Año	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diseñar sistemas estructurales de acuerdo con los códigos y reglamentaciones vigentes</li> <li>-Realizar estudios de factibilidad técnica de las obras civiles de acuerdo con los códigos y reglamentaciones vigentes</li> <li>-Aplicación de los estudios ambientales en el desarrollo las obras civiles de acuerdo con los códigos y reglamentaciones vigentes</li> </ul>



		Objetivo del programa o la actividad
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaborar la documentación técnica de las obras civiles de acuerdo con los códigos y reglamentaciones vigentes</li> <li>-Administrar la ejecución, inspección, operación y mantenimiento de las obras civiles de acuerdo con los códigos y reglamentaciones vigentes</li> <li>-Elaborar avalúos, peritaje e informes técnicos propios de las las obras civiles de acuerdo a los reglamento, normas y leyes vigentes.</li> </ul>
	Tratamiento de Aguas y Aguas Residuales - V Año	-Analizar los conceptos de calidad del Agua
	Diseño hidráulico y modelos V Año	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicar los principios y conceptos fundamentales de hidráulica a la solución de problemas en conductos abiertos y cerrados</li> <li>-Entender y manejar modelos hidrológicos e hidráulicos en la gestión de los recursos hídricos en una cuenca hidrográfica.</li> </ul>
	Evaluación de Impacto Ambiental V Año	-Analizar los impactos de las obras civiles sobre el ambiente natural, histórico-cultural y socioeconómico, y analizar el marco legal de la gestión ambiental vigente, y, el proceso de evaluación de impacto ambiental, aplicando métodos y técnicas de valoración a un caso específico, para examinar sus implicaciones y formas de mitigar, atenuar y compensar los impactos negativos identificados y maximizar los beneficios de los impactos positivos, en el ejercicio de la profesión.
Actividades Complementarias	Gira técnica al Centro de Investigaciones Hidráulica e Hidrotécnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conocer la importancia de los datos que brindan las estaciones meteorológicas.</li> <li>Incrementar el conocimiento de los estudiantes, mediante el reconocimiento de las partes de una estación meteorológica.</li> </ul>
	Gira al Parque Nacional Campana	-Realizar un inventario de los impactos negativos y positivos más importantes de proyectos existentes o en proceso de desarrollo, que afectan la diversidad biológica, los ecosistemas montañosos y la población en el PN Campana.
	Giras a los senderos ecológicos del Campus Víctor Levi Sasso de la Universidad Tecnológica de Panamá	-Conocer y valorar los recursos naturales y los servicios ambientales que ofrece el área natural existente en el Campus, dentro de los cursos de Ecología General y Evaluación de Impacto Ambiental.
	Gira al proyecto de ampliación del Canal de Panamá	-Aplicación práctica de los conceptos impartidos en el curso Evaluación de Impacto Ambiental incluyendo las actividades del proyecto y la gestión ambiental en el mismo.
	Gira a la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Panamá	-Analizar los componentes del proyecto y la gestión ambiental del mismo dentro del curso Evaluación de Impacto Ambiental
	XXIII Semana de Ingeniería Civil “Estudio, prevención y manejo de obras civiles frente a eventos sísmicos”	-Inculcar en los estudiantes una formación integral con conciencia ecológica, sensibilidad artística, responsabilidad social, como lo necesita el mundo de hoy. Se hizo énfasis en la reducción de vulnerabilidad de riesgos sísmicos considerando temas de diseño, metodologías y tecnologías.

		Objetivo del programa o la actividad
Actividades Complementarias	XXIV Semana de Ingeniería Civil "Geo tecnología: tendencias y desafíos"	-Inculcar en los estudiantes una formación integral con conciencia ecológica, sensibilidad artística, responsabilidad social, como lo necesita el mundo de hoy. En esta versión se hizo énfasis en el uso de geo tecnologías para la atención a la vulnerabilidad y reducción de riesgos.
	XXV Semana de Ingeniería Civil "Hacia una economía verde: ciudades sostenibles"	-Inculcar en los estudiantes una formación integral con conciencia ecológica, sensibilidad artística, responsabilidad social, como lo necesita el mundo de hoy. En esta versión se hizo énfasis en los mecanismos de reducción de impacto y huella de carbono para un modelo de economía verde.
	Rally Ecológico	-Lograr que los estudiantes prueben sus conocimientos en el área ambiental de una manera dinámica y a la vez promover la conservación de nuestro campus universitario. <a href="http://www.fic.utp.ac.pa/ver-noticias/semana-de-ingenieria-civil">http://www.fic.utp.ac.pa/ver-noticias/semana-de-ingenieria-civil</a>
	Ciclo de conferencias con la colaboración de El Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe (CATHALAC)	-Transmitir en conjunto a los estudiantes la importancia de nuestros recursos hídricos. <a href="http://www.fic.utp.ac.pa/ver-noticias/cathalac-y-utp-celebro-el-dia-internacional-de-agua">http://www.fic.utp.ac.pa/ver-noticias/cathalac-y-utp-celebro-el-dia-internacional-de-agua</a>
	Foro Infraestructura y Desarrollo Sostenible	-Impartir a los estudiantes nuevos conocimientos en infraestructuras en las redes de agua potable y de drenaje proporcionales a la ciudad de Panamá, con ideas para planificar el futuro de la infraestructura de formas más estratégicas. <a href="http://www.fic.utp.ac.pa/ver-noticias/foro-infraestructura-y-desarrollo-sostenible">http://www.fic.utp.ac.pa/ver-noticias/foro-infraestructura-y-desarrollo-sostenible</a>
	Visita del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de Western New England University (WNE), University of Massachussets Lowell (UMASS Lowell) y el Mesoamerican Development Institute de Estados Unidos	-Establecer un programa de intercambio estudiantil entre ambas universidades y sentar las bases para desarrollar proyectos conjuntos de investigación. <a href="http://www.fic.utp.ac.pa/ver-noticias/visita-de-wne-university-umass-lowell-y-el-mesoamerican-development-institute">http://www.fic.utp.ac.pa/ver-noticias/visita-de-wne-university-umass-lowell-y-el-mesoamerican-development-institute</a>
	Seminario técnico sobre Cambio Climático y su Impacto en los Servicios de Agua Potable y de Alcantarillados Sanitarios – Chiriquí	-Actividad de Proyección de la Facultad de Ingeniería Civil hacia los gremios del sector en la provincia de Chiriquí con la participación de la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA), el Capítulo de Panamá de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, PANALDIS. <a href="http://www.fic.utp.ac.pa/ver-noticias/utp-chiriqui-realiza-seminario-tecnico">http://www.fic.utp.ac.pa/ver-noticias/utp-chiriqui-realiza-seminario-tecnico</a>

Fuente: FIC

## **Diagnóstico del Componente 1.1.**

### **Demandas del entorno**

#### **Fortalezas:**

- Se dispone de estudios actualizados de los componentes del entorno y mercado laboral relacionados con el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, que brindan información sobre las oportunidades de educación continua que la Facultad debe seguir ofreciendo.
- Se cuenta con estudios de mercado laboral, que brindan resultados positivos para las actividades relacionadas con la oferta académica del programa. El sector construcción, en cifras agregadas creció un 29.1%, siendo la segunda actividad más dinámica de la economía; lo que constituye un aporte de aproximadamente el 20% de la expansión del Producto Interno Bruto (PIB).
- Ha mejorado el índice de Confianza del Consumidor Panameño lo cual refleja que las expectativas de los panameños en cuanto a hogar, país, empleo y otros son positivas.
- Las asignaturas y actividades complementarias incluyen temas relacionados a la ecología, ambiente, vulnerabilidad física y social del entorno, que son congruentes con los objetivos educacionales del Programa.

#### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades.

#### **Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras

## **1.2. Objetivos educativos**

### **1.2.1. Justificación del programa y sus objetivos educativos**

***Pauta: Es importante la existencia de un documento que justifique el Programa y sus objetivos educativos.***

La Justificación del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se ve plasmada en la Ley 15 del 26 de enero de 1959, de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura que reglamenta el ejercicio de la Ingeniería Civil en la República de Panamá.

***Evidencia 1.2.1: Ley 15 del 26 de enero de 1959***

El plan de estudio actual del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil fue aprobado por la Junta de Facultad y luego fue llevado al Consejo Académico de la Universidad Tecnológica de Panamá, siendo aprobado en la Reunión No. 11/1999 del 3 de septiembre de 1999, de acuerdo a lo que está establecido en el artículo 197 del vigente Estatuto Universitario, el cual establece que: “Los planes de estudio serán elaborados por las correspondientes facultades”, según dispone el acápite ch del Artículo 16 de la ley 17 de 1984, presentado para su aprobación a las respectivas Juntas de Facultades y Consejo Académico.

***Evidencia 1.2.1: Acta resumida No. 11/1999 del 3 de septiembre de 1999***

El plan de estudio del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil ha experimentado modificaciones parciales, aprobadas por el Consejo Académico en las fechas que se citan a continuación:

- Acta Resumida No. 10/2002 del 13 de diciembre del 2002
- Acta Resumida (extraordinaria) No. 10/2003 del 14 de noviembre del 2003
- Acta Resumida No. 01/2006 del 10 de febrero del 2006
- Acta Resumida No. 01/2008 del 7 de marzo de 2008

- Acta Resumida N° 03-2008 del 11 de julio del 2008, vigente a partir del I Semestre del 2009.
- Reunión N°01-2011 del 4 de febrero del 2011

***Evidencia 1.2.1: Actas Resumidas del Consejo Académico***

El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil ha estado vigente desde la década de los 40, brindando al país los profesionales que ha requerido para su crecimiento y desarrollo. En la actualidad, en la República de Panamá se realizan múltiples megaproyectos que están ligados directamente con el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, por ejemplo el desarrollo de la construcción, el mejoramiento de la red vial, las obras de saneamiento y agua potable, los puertos y los proyectos hidroeléctricos, entre otros. Esto requiere que la oferta académica esté permanentemente actualizada. Por este motivo, en estos momentos se lleva a cabo un proceso integral de revisión curricular del programa.

El Objetivo General del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil es: Formar Ingenieros(as) Civiles integrales, emprendedores(as) e innovadores(as), con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, capacidad creativa y de innovación e integración para desarrollar proyectos y obras civiles respetando el ambiente, procurando la sostenibilidad y cumpliendo con estándares de calidad, reglamentaciones, normas y especificaciones, con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 19 del Decreto 257 del 3 de septiembre de 1965; por medio del cual se reglamenta la Ley 15 de 1959.

Los objetivos específicos del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil son:

1. Planificar y diseñar proyectos de obras civiles de acuerdo a normas y códigos vigentes y respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad
2. Administrar la ejecución y operación de las obras civiles de acuerdo a los documentos contractuales, reglamentaciones vigentes y respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad

3. Inspeccionar la ejecución de obras civiles de acuerdo con los planos, especificaciones y respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad
4. Elaborar avalúos, peritajes e informes técnicos propios de la Ingeniería Civil, de acuerdo a los códigos, normas y leyes vigentes.
5. Impartir docencia en las materias propias de la Ingeniería Civil y carreras relacionadas, de acuerdo al modelo andragógico de educación superior.
6. Administrar empresas relacionadas con el desarrollo de las obras civiles, cumpliendo con los objetivos de rentabilidad y crecimiento
7. Generar nuevos conocimientos que permitan innovaciones y adaptaciones tecnológicas siguiendo el método científico de investigación.

Estos objetivos fueron aprobados el 17 de mayo de 2013, en la Junta de Facultad y guardan concordancia con las necesidades de los grupos de interés del entorno. La Tabla 1-4 presenta esta relación.

***Evidencia 1.2.1: Resumen de Acuerdos N° 01-13 del 17 de mayo del 2013***

***Evidencia 1.2.1: Documento aprobado en Junta de Facultad elaborado por la Unidad de Gestión de la Calidad.***

Existen varias acciones que comprueban la vinculación entre los objetivos del programa con los grupos de interés del entorno, entre las que están:

- ✓ Apoyo a la Investigación para los estudiantes del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.
- ✓ Solicitudes por gremios de vacantes de trabajo o prácticas profesionales.
- ✓ Seminario técnico sobre Cambio Climático y su Impacto en los Servicios de Agua Potable y de Alcantarillado Sanitario, en las provincias de Chiriquí y Bocas del Toro.
- ✓ Solicitudes por las empresas privadas de vacantes de trabajo que son enviadas a la Facultad de Ingeniería Civil.

- ✓ Proyecto: “Sistemas de gestión de infraestructuras críticas en centros urbanos y áreas en desarrollo”.
- ✓ Foro de Responsabilidad social empresarial con SUMARSE (ONG).

***Evidencia 1.2.1: Muestra de Acciones de vinculación entre los objetivos del programa con los grupos de interés del entorno.***

**Tabla 1-4: Relación de los objetivos con las necesidades de interés del entorno**

Objetivos	Grupos de interés																				
	Estudiantes			Gremios			Municipio			Gobierno			Empresas			ONG			Comunidad		
	T	P	NA	T	P	NA	T	P	NA	T	P	NA	T	P	NA	T	P	NA	T	P	NA
Formar Ingenieros(as) Civiles integrales, emprendedores(as) e innovadores(as), con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, capacidad creativa y de innovación e integración para desarrollar proyectos y obras civiles respetando el ambiente, procurando la sostenibilidad y cumpliendo con estándares de calidad, reglamentaciones, normas y especificaciones, con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad	✓	✓		✓				✓			✓				✓			✓		✓	
1. Planificar y diseñar proyectos de obras civiles de acuerdo a normas y códigos vigentes y respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad					✓										✓						
2. Administrar la ejecución y operación de las obras civiles de acuerdo a los documentos contractuales, reglamentaciones vigentes y respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad					✓										✓						
3. Inspeccionar la ejecución de obras civiles de acuerdo con los planos, especificaciones y respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad															✓			✓			



Objetivos	Grupos de interés																					
	Estudiantes			Gremios			Municipio			Gobierno			Empresas			ONG			Comunidad			
	T	P	NA	T	P	NA	T	P	NA	T	P	NA	T	P	NA	T	P	NA	T	P	NA	
4. Elaborar avalúos, peritajes e informes técnicos propios de la Ingeniería Civil, de acuerdo a los códigos, normas y leyes vigentes.														✓								
5. Impartir docencia en las materias propias de la Ingeniería Civil y carreras relacionadas, de acuerdo al modelo andragógico de educación superior.										✓										✓		
6. Administrar empresas relacionadas con el desarrollo de las obras civiles, cumpliendo con los objetivos de rentabilidad y crecimiento														✓								
7. Generar nuevos conocimientos que permitan innovaciones y adaptaciones tecnológicas siguiendo el método científico de investigación.	✓	✓		✓						✓				✓								

T= relación total o completa de los objetivos, con los intereses de los grupos

P= relación parcial de los objetivos, con los interés del grupo

NA= no aplica.

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

### **1.2.2. Correspondencia de los objetivos educacionales con la misión de la Institución**

***Pauta: Es importante que los objetivos educacionales se correspondan con la misión de la institución.***

Los objetivos del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se encuentran claramente vinculados con la misión institucional de la Universidad Tecnológica de Panamá como se muestra en la Tabla 1-5.

La misión institucional de la Universidad Tecnológica de Panamá es: *“Aportar a la sociedad capital humano integral, calificado, emprendedor e innovador, con pensamiento crítico y socialmente responsable, en ingeniería, ciencias y tecnología. Generar conocimiento apropiado para contribuir al desarrollo sostenible del país y de América Latina. Responder a los requerimientos del entorno”*. La Misión de la Universidad Tecnológica de Panamá fue aprobada por el Consejo Académico Universitario, en la Sesión Extraordinaria N° 02-2012, realizada el 12 de abril del 2012.

El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil ofrece a los estudiantes una formación que relaciona la teoría con la práctica logrando un profesional calificado en el área de la ingeniería con altos estándares de calidad en educación y desarrollo tecnológico, y las competencias para desarrollar sus funciones. De esta manera se crea un profesional capaz de enfrentar los retos que se le presenten y así contribuir con el crecimiento y bienestar del país.

**Tabla 1-5: Relación de los objetivos del programa con la Misión Institucional.**

Objetivos del Programa	Vinculación con la Misión Institucional			Componente de la misión
	Total	Parcial	Ninguna	
Formar <b>Ingenieros(as) Civiles</b> integrales, emprendedores(as) e innovadores(as), con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, capacidad creativa y de innovación e integración para desarrollar proyectos y obras civiles respetando el ambiente, procurando la sostenibilidad y cumpliendo con estándares de calidad, reglamentaciones, normas y especificaciones, con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad	✓			Aportar a la sociedad capital humano integral, calificado, emprendedor e innovador, con pensamiento crítico y socialmente responsable, en ingeniería, ciencias y tecnología.
Planificar y diseñar proyectos de obras civiles de acuerdo a normas y códigos vigentes y respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad	✓			Responder a los requerimientos del entorno
Administrar la ejecución y operación de las obras civiles de acuerdo a los documentos contractuales, reglamentaciones vigentes y respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad	✓			
Inspeccionar la ejecución de obras civiles de acuerdo con los planos, especificaciones y respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad	✓			
Elaborar avalúos, peritajes e informes técnicos propios de la Ingeniería Civil, de acuerdo a los códigos, normas y leyes vigentes.	✓			
Impartir docencia en las materias propias de la Ingeniería Civil y carreras relacionadas, de acuerdo al modelo andragógico de educación superior.	✓			
Administrar empresas relacionadas con el desarrollo de las obras civiles, cumpliendo con los objetivos de rentabilidad y crecimiento	✓			
Generar nuevos conocimientos que permitan innovaciones y adaptaciones tecnológicas siguiendo el método científico de investigación.	✓			

Fuente: Objetivos de la Facultad de Ingeniería Civil y de la Universidad Tecnológica de Panamá.

## **Diagnóstico del Componente 1.2.**

### **Objetivos Educativos**

#### **Fortalezas:**

- Existe un documento avalado por la Ley 15 del 26 de enero de 1959, de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura que justifica el programa.
- El objetivo general y los objetivos específicos se encuentran plasmados en el Acta de Junta de Facultad del 17 de mayo de 2013.
- Los objetivos son correspondientes con la misión de la institución y se encuentran relacionados con las demandas provenientes de los grupos de interés del entorno como estudiantes, Gremios, Municipio Gobierno, Empresas, Comunidad.

#### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades.

#### **Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejora

## **1.3. Divulgación y promoción del programa**

### **1.3.1. Sistema de información y divulgación.**

*Pauta: Es conveniente que exista un sistema de información y divulgación del Programa.*

La Universidad Tecnológica de Panamá cuenta con un sistema de información y divulgación de todas las carreras que se ofrecen, incluyendo el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

Entre los mecanismos utilizados para presentar la información y divulgación de los programas, la institución utiliza los siguientes instrumentos:

**a) Plan de mercadeo**

La Facultad de Ingeniería Civil junto con el Sistema de Ingreso Universitario (SIU) lleva a cabo el plan de mercadeo de la oferta académica de la Facultad, lo cual incluye al Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil. Este plan de mercadeo se da durante todo el año lectivo, que va desde abril hasta diciembre, con el objetivo de atraer nuevos estudiantes que deseen desarrollarse en el área de las ciencias y la tecnología.

El SIU logra sus objetivos realizando diferentes actividades, como: Conferencias en los Colegios, participación en las Ferias Escolares o en la Ferias Provinciales, EXPOEDUC, entre otras. Todas estas actividades se encuentran descritas en el Manual de Procedimientos. Con el link se puede tener acceso al SIU, donde se puede encontrar todos los aspectos relacionados con el ingreso a la Universidad.

[www.utp.ac.pa/introduccion-admision](http://www.utp.ac.pa/introduccion-admision)

**b) Publicidad en medios de comunicación**

Los medios de comunicación brindan oportunidades para que se promocionen las carreras que se ofrecen en la institución; a continuación se presentan algunos ejemplos:

- Visitas a Canal de Televisión:  
<http://www.utp.ac.pa/rector-de-la-utp-asiste-entrevista-medios-de-comunicacion>
- Revistas:
  - **Guía de Graduando:** revista de distribución gratuita dirigida a estudiantes de la escuela media, la cual publica información de colegios, universidades, institutos y programas que cumplen con los más altos estándares de integridad institucional y excelencia académica en la educación panameña y el ámbito internacional. También se puede obtener esta información mediante la página web  
[www.guiadelgraduando.com](http://www.guiadelgraduando.com)
  - **Students Magazine:** revista de distribución gratuita enfocada en la Educación Superior en Panamá, que se distribuye trimestralmente. En ésta se puede encontrar la información sobre las carreras universitarias de pregrado que se

ofrecen actualmente en la Universidad Tecnológica de Panamá, incluyendo la del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

- ***Voy para la U***: revista dirigida a estudiantes que entrarán próximamente a la vida universitaria. En la edición N. 1 del año 1 se reconoce la Carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de Panamá como la primera carrera en ser acreditada internacionalmente por la Agencia Centroamericana de Programas de Acreditación de Arquitectura e Ingeniería Centroamericana (ACAAI).
- **En el Periódico Panamá América** se han realizado publicaciones sobre los cursos en la Universidad Tecnológica de Panamá.
- **Publicaciones Especiales:** En el año 2011 la Universidad Tecnológica de Panamá elaboró un folleto para ser distribuido en conmemoración de los 30 años de fundación (2011); en el mismo se presenta toda la oferta académica que se brinda dentro de la Universidad, incluyendo el Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

***Evidencia 1.3.1: Publicidad en medios de comunicación:***

**c) Páginas web**

- Página Web de la Universidad Tecnológica de Panamá:  
<http://www.utp.ac.pa/>
- Página Web de la Facultad de Ingeniería Civil:  
<http://www.fic.utp.ac.pa/>
- Blog educativo donde se presentan las actividades en que participa o gestiona el Señor Rector de la Universidad Tecnológica de Panamá:  
<http://arpiaproductions.blogspot.com/2013/04/utp-lanza-carrera-de-ingenieria.html>.
- Página de la Universidad Tecnológica de Panamá en Facebook:  
<https://www.facebook.com/bibliotecacentral.universidadtecnologicadepanama?fref=ts>

### 1.3.2. Promoción del programa

***Pauta: Es conveniente que existan actividades de promoción del Programa.***

La Universidad Tecnológica de Panamá ha realizado Ferias de Empleos, donde los estudiantes y egresados del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, encuentran la oportunidad de ingresar al mercado laboral; además se cuenta con una página web donde se puede ingresar a la bolsa de trabajo.

[http://www.utp.ac.pa/documentos/2013/pdf/Vacantes\\_UTP\\_al\\_02\\_Julio\\_2013ultimo.pdf](http://www.utp.ac.pa/documentos/2013/pdf/Vacantes_UTP_al_02_Julio_2013ultimo.pdf)

***Evidencia 1.3.2: Vacantes UTP***

La Facultad de Ingeniería Civil recibe constantemente solicitudes que le hacen las instituciones públicas y empresas, para que los estudiantes realicen prácticas y pasantías y los egresados tengan oportunidades laborales.

En las prácticas profesionales, los estudiantes adquieren experiencias durante 6 meses, en áreas vinculadas a las temáticas del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (incluyendo empresas privadas, gobierno y comunidades). Estas prácticas son evaluadas de manera positiva (excelente, muy bueno) por los jefes directos, confirmando lo satisfechos que se encuentran con los estudiantes del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

***Evidencia 1.3.2: Evaluaciones de las prácticas profesionales***

Una vez que los estudiantes de la universidad culminan sus estudios, realizan una encuesta en Secretaría General, donde miden su nivel de satisfacción dentro del programa.

En la Tabla 1-6 se comprueba que los grupos de interés del entorno se encuentran satisfechos con el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil. Se incluye como evidencia las encuestas aplicadas a los estudiantes graduandos, carta de satisfacción de diferentes

gremios y ONGs, evaluaciones de prácticas en entidades gubernamentales y empresas privadas y encuestas aplicadas a los empleadores.

**Tabla 1-6: Medición del nivel de satisfacción de necesidades de los grupos de interés del entorno**

Grupo de Interés del entorno	Nivel de satisfacción de los grupos de interés				
	Excelente	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente
Estudiantes		✓			
Gremios	✓				
Municipios	✓				
Gobierno	✓				
ONG	✓				
Empresas		✓			
Comunidades	✓				

Fuente: FIC

### **Diagnóstico del componente 1.3.**

#### **Divulgación y promoción**

##### **Fortalezas:**

- Existe un sistema de información y divulgación del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil en el que colaboran el SIU, la Dirección de Comunicación Estratégica y la Facultad de Ingeniería Civil.
- La Universidad Tecnológica de Panamá y la Facultad de Ingeniería Civil promueven el programa a través de las prácticas profesionales, revistas, material impreso, páginas web, redes sociales, publicaciones en medios de comunicación y publicaciones especiales.
- Como se ha evidenciado, los grupos de interés del entorno muestran un grado excelente de satisfacción con el desempeño de estudiantes y egresados del programa.

##### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades.



**Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

**1.4. Definición de Perfiles.**

**1.4.1. Perfiles de ingreso y egreso**

***Pauta: Deben existir perfiles de ingreso y egreso***

El Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil cuenta con perfiles de ingreso y egreso que son congruentes con la misión institucional y la especialidad del programa y están basados en el enfoque de competencias. La última actualización de los perfiles fueron aprobados en Junta de Facultad del 17 de Mayo del 2013 y se encuentra descrito en el Acta de Junta de Facultad 01-2013.

***Evidencia 1.4.1: Resumen de Acuerdos N° 01-13 del 17 de mayo del 2013***

***Evidencia 1.4.1: Documento aprobado en Junta de Facultad elaborado por la Unidad de Gestión de la Calidad.***

**Perfil de Ingreso para la carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil:**

- Poseer título de Educación Secundaria, obtenido de un plan de estudios de cinco (5) o más
- Poseer habilidad matemática: Capacidad para realizar operaciones de aritmética, algebra básica, geometría, estadística y probabilidad
- Poseer capacidad de razonamiento verbal: Completar el sentido de la oración, lectura crítica, analogías.

El perfil de ingreso del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil está vinculado con la misión institucional de la Universidad, ya que poseer habilidades matemáticas le permitirá al estudiante llegar a ser un profesional calificado en temas de ingeniería, ciencias y tecnología, y la capacidad de razonamiento verbal permitirá que sea un profesional con pensamiento crítico; ambas capacidades le permitirán responder a los requerimientos del entorno.

De esta manera, el perfil de Ingreso se encuentra estrechamente relacionado con dos de las competencias básicas que se desarrollan dentro del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil que son: habilidad matemática y comunicación verbal, escrita y lectura comprensiva. El resto de las competencias (ingenio e iniciativa, capacidad para aprender, inglés, informática, planificación y organización, trabajo en equipos, capacidad de investigación, manejo de tecnologías, liderazgo, impacto e influencia, ética, valores y responsabilidad social y aplicación de conocimientos a la práctica) se desarrollan a lo largo de los diferentes años de estudio.

### **Perfil de Egreso del Licenciado en Ingeniería Civil:**

El egresado de la carrera de Licenciatura de Ingeniería Civil es un profesional integral, emprendedor e innovador, con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, el cual se encuentra capacitado para realizar lo siguiente:

1. Elaborar proyectos, planos estructurales y especificaciones, diseñar, dirigir, organizar, inspeccionar, fiscalizar, ejecutar, rehabilitar, presupuestar y conservar, respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad, en los siguientes tipos de obras:
  - a. Vías de comunicación terrestre, fluvial y aérea (carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, Puentes, canales, y otros)
  - b. Obras hidráulicas, embalses, presas, muros de contención, etc.
  - c. Obras de Saneamiento, abastecimiento de agua, riego y drenaje, acueductos. Irrigación, desagüe, canalización, etc.
  - d. Edificios de todas clases.
  - e. Estudios geotécnicos.
  - f. Estudios de impacto y auditoría ambiental.
  - g. Trabajos topográficos y geodésicos.
2. Elaborar y emitir los informes, planes, avalúos y peritaje en todo lo concerniente a la profesión de Ingeniero Civil.
3. Profesar en los centros de enseñanza las materias propias de la profesión de Ingeniero Civil.

4. Ejercer cualquier otra función que, por su carácter o por los conocimientos especiales que requiera, sea privativa del Ingeniero Civil
5. Coordinar con los profesionales de la Arquitectura y otras especialidades, cuando la naturaleza de la obra así lo exija.
6. Generar nuevos conocimientos que permitan innovaciones y adaptaciones tecnológicas, siguiendo el método científico de investigación.
7. Conocer y manejar adecuadamente el equipo, las herramientas de cómputo modernas y los programas computacionales de su especialidad.

En la Tabla 1-7 se muestra la relación entre el perfil de egreso y la misión institucional, en la Tabla 1-8 se observa la relación entre los atributos específicos del perfil de egreso y las demandas del entorno mencionadas en el estudio “Avance y Proyecciones de las Ofertas Académicas Universitarias con pertinencia para el Desarrollo del País”, mencionado en la categoría 1.

**Tabla 1-7: Relación entre el perfil de egreso y la misión institucional**

Perfil de Egreso del Programa	Componente de la Misión Institucional
El egresado de la carrera de Licenciatura de Ingeniería Civil es un profesional integral, emprendedor e innovador, con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, el cual se encuentra capacitado para realizar lo siguiente:	“Aportar a la sociedad capital humano integral, calificado, emprendedor e innovador, con pensamiento crítico y socialmente responsable, en ingeniería, ciencias y tecnología.
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar proyectos, planos estructurales y especificaciones, diseñar, dirigir, organizar, inspeccionar, fiscalizar, ejecutar, rehabilitar, presupuestar y conservar, respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad, en los siguientes tipos de obras:                     <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Vías de comunicación terrestre, fluvial y aérea (carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, Puentes, canales, y otros)</li> <li>b) Obras hidráulicas, embalses, presas, muros de contención, etc.</li> <li>c) Obras de Saneamiento, abastecimiento de agua, riego y drenaje, acueductos. Irrigación, desagüe, canalización, etc.</li> <li>d) Edificios de todas clases.</li> <li>e) Estudios geotécnicos.</li> <li>f) Estudios de impacto y auditoría ambiental.</li> <li>g) Trabajos topográficos y geodésicos.</li> </ol> </li> </ol>	Responder a los requerimientos del entorno
2. Elaborar y emitir los informes, planes, avalúos y peritaje en todo lo concerniente a la profesión de Ingeniero Civil.	
3. Profesar en los centros de enseñanza las materias propias de la profesión de Ingeniero Civil.	
4. Ejercer cualquier otra función que, por su carácter o por los conocimientos especiales que requiera, sea privativa del Ingeniero Civil	
5. Coordinar con los profesionales de la Arquitectura y otras especialidades, cuando la naturaleza de la obra así lo exija.	
6. Generar nuevos conocimientos que permitan innovaciones y adaptaciones tecnológicas, siguiendo el método científico de investigación.	Generar conocimiento apropiado para contribuir al desarrollo sostenible del país y de América Latina.
7. Conocer y manejar adecuadamente el equipo, las herramientas de cómputo modernas y los programas computacionales de su especialidad.	Responder a los requerimientos del entorno

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 1-8: Relación entre los atributos específicos del perfil de egreso y las demandas del entorno**

Atributos Específicos	Minería	Marítima Portuaria	Protección Ambiental	Transporte	Canal de Panamá	Hotelería
1. Elaborar proyectos, planos estructurales y especificaciones, diseñar, dirigir, organizar, inspeccionar, fiscalizar, ejecutar, rehabilitar, presupuestar y conservar, respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad, en los siguientes tipos de obras:	✓	✓	✓	✓	✓	✓
a. Vías de comunicación terrestre, fluvial y aérea (carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, puentes, canales, y otros)		✓		✓	✓	
b. Obras hidráulicas, embalses, presas, muros de contención, etc.		✓			✓	
c. Obras de Saneamiento, abastecimiento de agua, riego y drenaje, acueductos. Irrigación, desagüe, canalización, etc.		✓			✓	
d. Edificios de todas clases.		✓			✓	✓
e. Estudios geotécnicos.	✓	✓		✓	✓	✓
f. Estudios de impacto ambiental.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
g. Trabajos topográficos y geodésicos.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. Elaborar y emitir los informes, avalúos y peritaje en todo lo concerniente a la profesión de Ingeniero Civil.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. Profesar en los centros de enseñanza las materias propias de la profesión de Ingeniero Civil.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. Ejercer cualquier otra función que, por su carácter o por los conocimientos especiales que requiera, sea privativa del Ingeniero Civil	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Coordinar con los profesionales de la Arquitectura y otras especialidades, cuando la naturaleza de la obra así lo exija.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. Generar nuevos conocimientos que permitan innovaciones y adaptaciones tecnológicas, siguiendo el método científico de investigación.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. Conocer y manejar adecuadamente el equipo, las herramientas de cómputo modernas y los programas computacionales de su especialidad.	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

### 1.4.2. Definición de perfil de egreso en términos de conocimientos, valores, habilidades y destrezas

**Pauta:** El perfil de egreso debe estar definido en términos de conocimientos, valores, habilidades y destrezas.

El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se encuentra definido en términos de conocimientos, valores, habilidades y destrezas que se desarrollan con el objetivo de ofrecer al estudiante una formación científica y profesional, destinada a cubrir las necesidades del entorno. Como se observa en la

Tabla 1-9, donde se hace una comparación entre los atributos que se desarrollan en el perfil de egreso y los perfiles definidos por ACAAI, se cumple ampliamente con los atributos del perfil de egreso de ingeniería según ACCAI.

**Tabla 1-9: Comparación de atributos del perfil de egreso**

Perfil de Egreso del Programa	Atributos del Perfil de Egreso de Ingeniería según ACAAI
El egresado de la carrera de Licenciatura de Ingeniería Civil es un profesional integral, emprendedor e innovador, con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, el cual se encuentra capacitado para realizar lo siguiente:	Conocimientos Fundamentales para la Ingeniería
	Responsabilidad Profesional
	Impacto de la Ingeniería Sobre la Sociedad y el Ambiente
	Ética
	Educación Continua
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar proyectos, planos estructurales y especificaciones, diseñar, dirigir, organizar, inspeccionar, fiscalizar, ejecutar, rehabilitar, presupuestar y conservar, respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad, en los siguientes tipos de obras: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Vías de comunicación terrestre, fluvial y aérea (carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, Puentes, canales, y otros)</li> <li>b. Obras hidráulicas, embalses, presas, muros de contención, etc.</li> <li>c. Obras de Saneamiento, abastecimiento de agua, riego y drenaje, acueductos. Irrigación, desagüe, canalización, etc.</li> <li>d. Edificios de todas clases.</li> <li>e. Estudios geotécnicos.</li> </ol> </li> </ol>	Análisis de Problemas
	Utilización de Recursos
	Impacto de la Ingeniería Sobre la Sociedad y el Ambiente
	Diseño
	Ingeniería Económica y

Perfil de Egreso del Programa	Atributos del Perfil de Egreso de Ingeniería según ACAAI
f. Estudios de impacto y auditoría ambiental. g. Trabajos topográficos y geodésicos.	Administración de Proyectos
2. Elaborar y emitir los informes, planes, avalúos y peritaje en todo lo concerniente a la profesión de Ingeniero Civil. 3. Profesar en los centros de enseñanza las materias propias de la profesión de Ingeniero Civil.	Comunicación
4. Ejercer cualquier otra función que, por su carácter o por los conocimientos especiales que requiera, sea privativa del Ingeniero Civil	Trabajo Individual y en Equipo
5. Coordinar con los profesionales de la Arquitectura y otras especialidades, cuando la naturaleza de la obra así lo exija.	
6. Generar nuevos conocimientos que permitan innovaciones y adaptaciones tecnológicas, siguiendo el método científico de investigación.	Investigación
7. Conocer y manejar adecuadamente el equipo, las herramientas de cómputo modernas y los programas computacionales de su especialidad.	Utilización de Herramientas de Ingeniería

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

Los detalles de perfil de Ingreso son publicados en la página web de la Facultad de Ingeniería Civil y en los folletos del plan de estudio que son repartidos a los aspirantes a ingresar a la Universidad Tecnológica de Panamá.

<http://www.fic.utp.ac.pa/licenciatura-en-ingenieria-civil>

*Evidencia 1.4.2: Folleto de Plan de Estudio del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil*

#### **Diagnóstico del Componente 1.4.**

##### **Definición de perfiles.**

##### **Fortalezas:**

- El Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil cuenta con perfiles de ingreso y egreso que son congruentes con la misión institucional y la especialidad del programa y están basados en el enfoque de competencias.

- El perfil de ingreso está avalado en Junta de Facultad y cumple con los requisitos del Sistema de Ingreso Universitario.
- El perfil de egreso está avalado en Junta de Facultad y es compatible con los requisitos para optar por la idoneidad del Ingeniero Civil, según la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.
- Existe un mecanismo para la revisión de los perfiles de ingreso y egreso del programa.

**Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

**Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras



## **2. DISEÑO CURRICULAR**

### **2.1. Planeamiento educativo**

#### **2.1.1. Legalidad del programa**

***Pauta: El Programa debe estar legalmente establecido.***

La Universidad Tecnológica de Panamá fue establecida legalmente por la Ley N° 18 (de 13 de agosto de 1981), la cual establece en su Artículo 1:

*“Créase la Universidad Tecnológica de Panamá la cual es autónoma, tiene personería jurídica, patrimonio propio, facultad para administrarlo y facultad para organizar sus estudios, programas, investigaciones y servicios.”*

***Evidencia 2.1.1: Ley N° 18 (de 13 de agosto de 1981)***

La Ley N° 17 de 9 de octubre de 1984, por la cual se organiza la Universidad Tecnológica de Panamá, incluye artículos reformados a través de la Ley N° 57 de 26 de junio de 1996.

- En su Artículo 10, establece al Consejo Académico y a las Juntas de Facultad como órganos de gobierno de la Universidad Tecnológica de Panamá
- En su Artículo 14, establece quienes integran el Consejo Académico, incluyendo en su literal n, un (1) representante de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.
- En su Artículo 16, Literal ch, establece que una de las funciones del Consejo Académico es:

***“Ratificar los planes de estudio presentados por las Juntas de Facultad y las de Institutos-Tecnológicos Regionales;”***

Estas dos leyes y otras que modifican artículos específicos de las mismas, están incluidas en el Compendio de Ley Orgánica de la Universidad Tecnológica de Panamá, disponible electrónicamente en el siguiente vínculo:

[http://www.utp.ac.pa/documentos/2010/pdf/COMPENDIO\\_DE\\_LA\\_LEY\\_ORGANICA\\_0.pdf](http://www.utp.ac.pa/documentos/2010/pdf/COMPENDIO_DE_LA_LEY_ORGANICA_0.pdf)

El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil fue aprobado legalmente por la Junta de Facultad y el Consejo Académico en la Reunión No. 11/1999 del 3 de septiembre de 1999, tal como lo establece la Ley Orgánica.

En este contexto, es importante mencionar la Ley 15 del 26 de enero de 1959, por la cual se regula el ejercicio de las profesiones de Ingeniería y Arquitectura, reglamentada por el Decreto 257 del 3 de septiembre de 1965.

Esta ley es relevante puesto que:

- En su Capítulo I, Artículo 5°, literal b, establece como requerimiento para obtener certificado de idoneidad para el ejercicio de la Ingeniería y la Arquitectura:  
*“Haber recibido título o diploma de terminación de estudios en la rama correspondiente, extendido por una universidad nacional o por una universidad extranjera cuya autoridad académica haya sido reconocida por la Universidad de Panamá.”*
- En su Capítulo II, Artículo 11°, detalla que para los fines de la mencionada ley, se crea “una Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura, compuesta por siete (7) miembros principales y sendos suplentes, quienes serán profesionales idóneos...”. La Universidad Tecnológica de Panamá está representada en esta junta, de acuerdo a la Resolución 324 de 1994 de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.

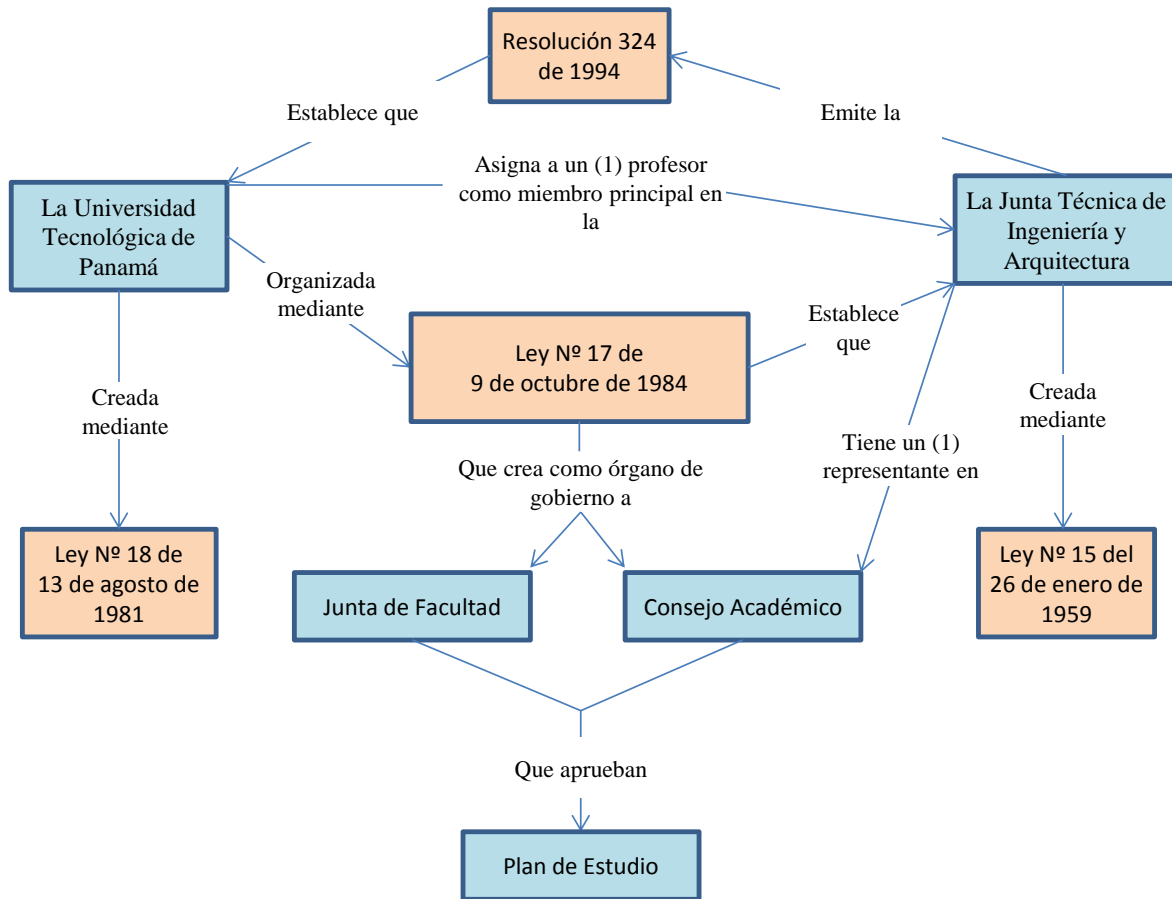
La Ley 15 está disponible en la página web de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura en el siguiente vínculo:

[http://www.jtiapanama.org.pa/Archivos/Jtia.Leyes.Reglamentos/  
Ley%2015%20de%201959.pdf](http://www.jtiapanama.org.pa/Archivos/Jtia.Leyes.Reglamentos/Ley%2015%20de%201959.pdf)

La Resolución 324 está disponible en la página web de Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura en el siguiente vínculo:

<http://www.jtiapanama.org.pa/Archivos/Jtia.Leyes.Reglamentos/Resolucion%20324%20de%201994.pdf>

Para ilustrar mejor el establecimiento legal del programa, se presenta la Ilustración 2-1, en la cual se muestra el marco legal del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.



**Ilustración 2-1: Marco Legal del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil**

*Evidencia 2.1.1: Compendio de la Ley Orgánica*

### **2.1.2. Aprobación del plan de estudios**

***Pauta: Debe existir aprobación del Plan de Estudios.***

El programa de Ingeniería Civil cuenta con un plan de estudios aprobado. Desde sus orígenes en los Cursos Superiores de Agrimensura y Topografía, los cuales con el establecimiento de la Universidad de Panamá, en 1935, pasaron a formar parte de la Facultad de Ciencias. Estos estudios tenían una duración de tres años para optar por el título de Agrimensor Geodesta. Posteriormente se reformaron los recursos, estudios y programas para brindar una carrera de Ingeniería Civil, con una duración de cinco años.

En 1941 se constituyó la Facultad de Ingeniería agrupando los profesionales de la Facultad de Ciencias a la que había estado adscrita. Cuando en 1943 se agrega la carrera de Arquitectura, se formaliza entonces la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

La Ingeniería Civil continuó su desarrollo como departamento dentro de la antigua Facultad de Ingeniería y Arquitectura, la cual a partir de 1975, pasa a ser Instituto Politécnico. Posteriormente, el Instituto Politécnico se convierte en Universidad Tecnológica, momento éste en el que el Departamento de Ingeniería Civil se instituye en lo que hoy es la Facultad de Ingeniería Civil. Su matrícula para ese entonces era de 1,358 estudiantes, de los cuales 539 correspondían a la Licenciatura en Ingeniería Civil.

El plan de estudios de la carrera es aprobado inicialmente por la Junta de Facultad de la Facultad de Ingeniería Civil. La Junta de Facultad es un órgano de gobierno universitario, compuesto por las autoridades y por miembros electos en representación del sector docente, administrativo y estudiantil, de cada facultad.

Una vez el plan de estudios es aprobado por la Junta de Facultad, éste se somete a la aprobación del Consejo Académico, el cual es un órgano de gobierno a nivel institucional, superior en jerarquía a la Junta de Facultad. Cuando un plan de estudios es aprobado por el

Consejo Académico, se remite a la Secretaría General para su divulgación e implementación oficial.

La última modificación al plan del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil vigente, fue aprobada en la reunión n°01-2011 de febrero del 2011. En la Tabla 2-1 se muestra un resumen de las modificaciones al plan de estudio y el Consejo Académico en el que fueron aprobadas.

*Evidencia 2.1.2: Acta Resumida N°01-2011 del 4 de febrero del 2011*

**Tabla 2-1: Resumen de modificaciones al plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería Civil**

Aprobación en consejo académico	Modificaciones
n°11-1999 del 3 de septiembre de 1999	- Cambio substancial al plan de estudios, se eliminaron las tendencias. Todos los estudiantes deben aprobar todas las asignaturas estipuladas en el plan.
n°10-2002 del 13 de diciembre del 2002	- Se modificaron los prerrequisitos de trece asignaturas. - Se cambió la estructura y nombre de los cursos de Ciencias Básicas en las áreas de matemática y física.
n°10-2003 del 14 de noviembre de 2003	- La asignatura Ingeniería Eléctrica se dicta en el primer semestre de cuarto año - La asignatura Sistemas Contables se dicta en el primer semestre de tercer año
n°01-2006 del 10 de febrero de 2006	- Homologar el curso de Topografía con Topografía I - Reemplazar el curso de Topografía II por el curso de Elementos de Geomática - Homologar el curso de Evaluación de Proyectos de Obras Civiles con el curso de Evaluación de Proyectos - Modificar la estructura del curso Diseño Hidráulico y Modelos de manera que cuente con 2 horas de clases teóricas, 2 horas de taller y 3 créditos. - Modificar el prerrequisito de Mediciones Hidrológica y Ambientales
n°01-2008 del 7 de marzo de 2008	- Reemplazar el curso de Ingeniería Eléctrica por Ingeniería Eléctrica Aplicada - Agregar un verano después del tercer año. En este verano se ofrecerá Ingeniería Eléctrica Aplicada e Interpretación de Planos y Especificaciones - Incluir el curso Seguridad de la Construcción, en el primer semestre de cuarto año - Eliminar el curso de Seminario (Reportes Orales y Escritos) - Agregar al curso de Ecología el prerrequisito “debe ser estudiante de

Aprobación en consejo académico	Modificaciones
	segundo año”, según el sistema de matrícula - Incluir como prerrequisito del curso de Sistemas Contables “debe ser estudiante de tercer año”, según el sistema de matrícula - Reemplazar los cursos de Humanidades I y Humanidades II por la asignatura Ética y Relaciones Humanas con el prerrequisito “debe ser estudiante de quinto año”, según el sistema de matrícula
n°03-2008 del 11 de julio de 2008	- Se establecieron como obligatorios los curso de Pre-cálculo y de Competencias Académicas y Profesionales
n°01-2011 del 4 de febrero del 2011	- Se modificó el prerrequisito de la asignatura Diseño Hidráulico

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

### ***Evidencia 2.1.2: Actas Resumidas***

#### **2.1.3. Estructuración en áreas curriculares**

***Pauta: El plan de estudios debe estructurarse, según especialidad, en áreas curriculares.***

El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil ha sido diseñado y estructurado en áreas curriculares. La estructuración del plan de estudios cumple con los requerimientos de ACAAI tal como es evidenciado en la Tabla 2-2.

En la Universidad Tecnológica de Panamá, a nivel de pregrado, se define la *hora de clase* como un periodo de 45 minutos. Debido a que la definición de la Unidad Académica (UA) de ACAAI se basa en 50 minutos, para el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se establecieron unidades académicas para cada asignatura tomando en cuenta las *horas de clase* por semana, multiplicado por la duración del semestre regular (16 semanas) y dividido entre la definición de Unidad Académica de ACAAI. La cantidad de Unidades Académicas por asignatura se puede observar en las Tabla 2-3.

### ***Evidencia 2.1.3: Ponderación de áreas curriculares del Programa***

**Tabla 2-2: Comparación de áreas curriculares con estándares de ACAAI**

Áreas Curriculares	Unidades Académicas		Diferencia
	Requerimientos de ACAAI	Programa	
Ciencias Básicas	365	691.2	326.2
Ciencias de la Ingeniería	500	1152	191.2
Diseño de Ingeniería	500	1195.2	191.2
Formación Complementaria	405	604.8	286.2
Matemáticas	365	403.2	326.2
Matemáticas + Ciencias básicas	810	1094.4	284.4
Ciencias + Diseño de Ingeniería	1485	2347.2	862.2

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 2-3: Plan de Estudios del Programa y Estructuración Curricular**

Periodo	Asignatura	Área	UA		
I Año	Ver.	Pre-Cálculo	Matemáticas	57.6	
		Competencias Académicas y prof.	Formación Complementaria	0	
	I Semestre	Cálculo I	Matemáticas	72	
		Dibujo Lineal y Geom. Descriptiva	Ciencias Básicas	86.4	
		Química General I	Ciencias Básicas	86.4	
		Idioma I ( Español)	Formación Complementaria	43.2	
		Principios de Economía	Formación Complementaria	43.2	
		Tóp. de Geog. e Historia de Panamá	Formación Complementaria	28.8	
	II Semestre	Cálculo II	Matemáticas	72	
		Cálculo III	Matemáticas	57.6	
		Geom. Descrip. Asist. por Computadora	Ciencias Básicas	86.4	
		Química General II	Ciencias Básicas	86.4	
		Física I (Mecánica)	Ciencias Básicas	86.4	
	II Año	I Semestre	Ecuaciones Diferenciales	Matemáticas	72
			Estática	Ciencias de la Ingeniería	57.6
Física II (Electricidad y Magnetismo)			Ciencias Básicas	86.4	
Programación			Ciencias de la Ingeniería	57.6	
Idioma II (Inglés)			Formación Complementaria	43.2	
Probabilidad y Estadística			Formación Complementaria	43.2	
II Semestre		Mat. Superiores para Ingenieros	Matemáticas	72	
		Dinámica	Ciencias de la Ingeniería	57.6	
		Mecánica de Cuerpos Deformables I	Ciencias de la Ingeniería	57.6	
		Física III (Óptica, Ondas y Calor)	Ciencias Básicas	72	
		Métodos Numéricos	Ciencias Básicas	57.6	
		Ecología General	Ciencias Básicas	43.2	

Periodo	Asignatura	Área	UA		
III Año	I Semestre	Mecánica De Cuerpos Deformables	Ciencias de la Ingeniería	57.6	
		Mecánica de Fluidos	Ciencias de la Ingeniería	72	
		Estructuras I	Ciencias de la Ingeniería	57.6	
		Topografía	Ciencias de la Ingeniería	100.8	
		Materiales de Const. y Normas de Ensayo	Ciencias de la Ingeniería	72	
		Sistemas Contables	Formación Complementaria	43.2	
	II Semestre	Estructuras II	Ciencias de la Ingeniería	57.6	
		Hormigón I	Diseño de Ingeniería	57.6	
		Hidráulica	Diseño de Ingeniería	72	
		Elementos de Geomática	Diseño de Ingeniería	86.4	
		Geología	Ciencias de la Ingeniería	72	
		Evaluación de Proy. de Obras Civiles	Ciencias de la Ingeniería	43.2	
	Ver.	Ingeniería Eléctrica Aplicada	Ciencias de la Ingeniería	57.6	
		Inter. de Planos y Especificaciones	Diseño de Ingeniería	43.2	
IV Año	I Semestre	Estructuras III	Ciencias de la Ingeniería	57.6	
		Hormigón II	Diseño de Ingeniería	57.6	
		Hidrología	Diseño de Ingeniería	43.2	
		Ingeniería de Transporte I	Diseño de Ingeniería	57.6	
		Mecánica de Suelos	Diseño de Ingeniería	72	
		Seguridad en la Construcción	Diseño de Ingeniería	43.2	
	II Semestre	Estructuras Metálicas	Diseño de Ingeniería	57.6	
		Suministros y Recolección De Aguas.	Diseño de Ingeniería	57.6	
		Ingeniería de Transporte II	Diseño de Ingeniería	72	
		Administración de Recursos Humanos	Formación Complementaria	43.2	
		Termodinámica	Ciencias de la Ingeniería	43.2	
		Planeamiento y Urbanismo	Ciencias de la Ingeniería	43.2	
	Ver.	Práctica de Campo	Ciencias de la Ingeniería	187.2	
		Mediciones Hidrológicas y Ambientales	Diseño de Ingeniería	43.2	
	V Año	I Semestre	Puentes y Estructuras Especiales	Diseño de Ingeniería	72
			Tratamiento de Agua y Aguas Residuales	Diseño de Ingeniería	72
			Ingeniería Geotécnica	Diseño de Ingeniería	57.6
			Métodos y Costos de Construcción	Diseño de Ingeniería	57.6
Metodología de la Investigación			Formación Complementaria	43.2	
Ética y Relaciones Humanas			Formación Complementaria	43.2	
Trabajo de Graduación			Formación Complementaria	72	



Periodo	Asignatura	Área	UA
II Semestre	Planeamiento y Control de Proyectos	Diseño de Ingeniería	57.6
	Evaluación de Impacto Ambiental	Diseño de Ingeniería	57.6
	Diseño Hidráulico y Modelos	Diseño de Ingeniería	57.6
	Gestión Empresarial	Formación Complementaria	43.2
	Legislación del Trabajo	Formación Complementaria	43.2
	Trabajo de Graduación	Formación Complementaria	72

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

#### 2.1.4. Ordenamiento de los cursos

*Pauta: El plan de estudios debe tener un ordenamiento de cursos, organizados sistemáticamente.*

El orden de los cursos está explícitamente establecido en el plan de estudios como se puede apreciar en la tabla 2-2. Los mismos se encuentran organizados sistemáticamente en una malla curricular, con prerrequisitos, períodos académicos claramente establecidos y carga académica balanceada. Los horarios de clases se formulan de tal manera que un estudiante regular pueda matricular todas las asignaturas correspondientes a ese semestre en el plan de estudios sin ningún conflicto de horario.

El balance curricular del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil muestra una optimización, en donde cada asignatura depende de un conjunto de restricciones o prerrequisitos para cada período académico, lo cual se muestra en la malla curricular.

En cuanto a balance, el programa tiene un total de 223 créditos distribuidos en 10 semestres y 3 veranos. En cada semestre regular (16 semanas), el estudiante cursa un promedio de 6 cursos que representan un promedio de 21 créditos. Los veranos son de 7 a 8 semanas, por lo cual la carga académica asignada a estos periodos es menor. En la Tabla 2-4 se muestra la carga académica por periodo para el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

**Tabla 2-4: Carga académica por periodo**

Período	Cursos	Créditos
<b>I Año</b>		
Verano	2	3
I Semestre	6	21
II Semestre	5	22
<b>II Año</b>		
I Semestre	6	23
II Semestre	6	22
<b>III Año</b>		
I Semestre	6	22
II Semestre	6	21
Verano	2	5
<b>IV Año</b>		
I Semestre	6	18
II Semestre	6	20
Verano	2	7
<b>V Año</b>		
I Semestre	7	22
II Semestre	6	17
<b>Total general</b>	66	223

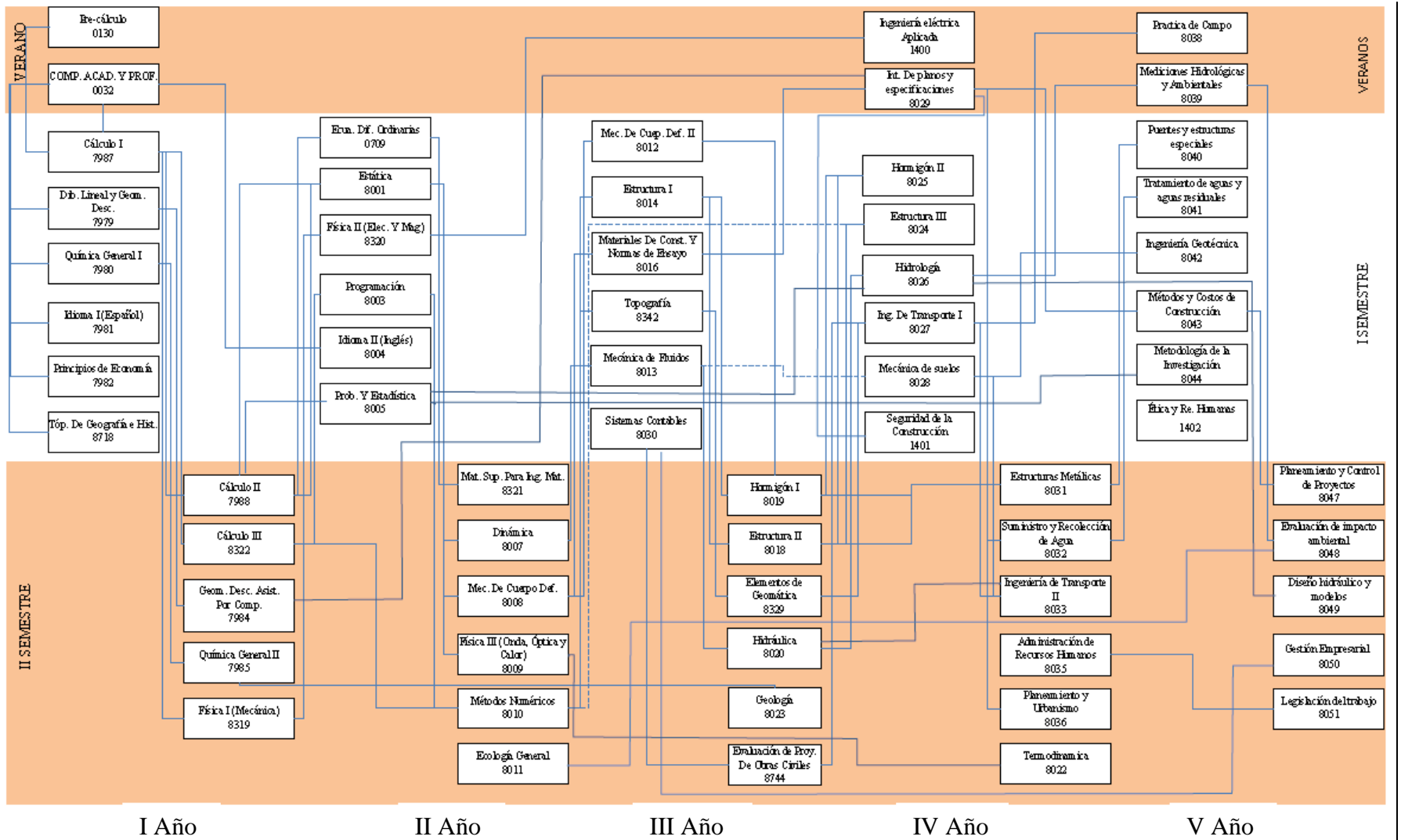
Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

La malla curricular y el plan de estudios en formato tabular se encuentran publicados en la página web de la Facultad de Ingeniería Civil en el siguiente vínculo:

[http://www.fic.utp.ac.pa/documentos/2013/pdf/Malla\\_Curricular-Licenciatura\\_en\\_Ingenieria\\_Civil.pdf](http://www.fic.utp.ac.pa/documentos/2013/pdf/Malla_Curricular-Licenciatura_en_Ingenieria_Civil.pdf)

Además, la Secretaría Académica suele contar con muestras impresas, sobre todo para los aspirantes a ingresar en el programa.

*Evidencia 2.1.4: Muestra del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil*



### **2.1.5. Definición de las asignaturas**

***Pauta: Las asignaturas que se imparten deben estar definidas.***

Las asignaturas que se imparten son coherentes con el perfil de egreso y los objetivos educacionales y han sido definidas en un formato único que incluye: objetivos, contenidos, metodología de enseñanza, evaluación recursos y bibliografía.

Desde el año 2006, se adoptó la práctica del diseño curricular basado en las competencias que debe adquirir el estudiante a través del plan de estudio y más específicamente, de cada curso.

En Marzo del 2009 se llevó a cabo el taller “Elaboración de Programas Analíticos” para la Facultad de Ingeniería Civil con una duración de 15 horas. Los objetivos de ese taller eran:

1. Analizar y describir los elementos de la programación de cursos que admiten cambios atendiendo la adopción del nuevo enfoque de Diseño Curricular por Competencias.
2. Relacionar los componentes curriculares que proyectan interdependencia entre los niveles de la programación didáctica.
3. Incorporar en los Programas Sintéticos los elementos que completan y aseguran la coherencia e interdependencia curricular.
4. Evaluar la estructura programática innovada y su funcionalidad.

Además, se revisó la definición del perfil de egreso del programa, para ser congruente con los requerimientos de la ley nacional que regula el ejercicio de los ingenieros civiles y a su vez, que las competencias a desarrollarse correspondieran con el perfil de egreso. Luego de terminado dicho taller, se elaboraron los programas analíticos de una gran parte de las asignaturas del plan de estudio. Al finalizar el Plan de Mejoramiento 2009-2012, se pudo recopilar el 100% de los contenidos analíticos y sintéticos de los cursos dictados por profesores de la Facultad de Ingeniería Civil. De las asignaturas dictadas por profesores de

otras facultades, se cuenta con por lo menos un contenido sintético en todos los casos y con contenidos analíticos en un gran porcentaje de los cursos.

***Evidencia 2.1.5: Muestra de Contenido Analítico del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.***

A continuación se muestra Tabla 2-5 que presenta la correspondencia entre atributos del perfil de egreso y cursos del plan de estudios y la Tabla 2-6 que muestra el porcentaje de asignaturas que desarrollan atributos del perfil de egreso.

**Tabla 2-5: Correspondencia entre atributos del perfil de egreso y cursos del plan de estudios**

	Matemáticas							Ciencias Básicas						
	Pre-Cálculo	Cálculo I	Cálculo II	Cálculo III	Ecuaciones Diferenciales	Probabilidad y Estadística	Mat. Superiores para Ingenieros	Química General I	Principios de Economía	Química General II	Física I (Mecánica)	Física II (Electricidad y Magnetismo)	Física III (Óptica, Ondas y Calor)	Métodos Numéricos
El egresado de la carrera de Licenciatura de Ingeniería Civil es un profesional integral, emprendedor e innovador, con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, el cual se encuentra capacitado para realizar lo siguiente:														
1. Elaborar proyectos, planos estructurales y especificaciones, diseñar, dirigir, organizar, inspeccionar, fiscalizar, ejecutar, rehabilitar, presupuestar y conservar, respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad, en los siguientes tipos de obras:...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
2. Elaborar y emitir los informes, planes, avalúos y peritaje en todo lo concerniente a la profesión de Ingeniero Civil.									✓					
3. Profesar en los centros de enseñanza las materias propias de la profesión de Ingeniero Civil.														
4. Ejercer cualquier otra función que, por su carácter o por los conocimientos especiales que requiera, sea privativa del Ingeniero Civil							✓	✓		✓				
5. Coordinar con los profesionales de la Arquitectura y otras especialidades, cuando la naturaleza de la obra así lo exija.														
6. Generar nuevos conocimientos que permitan innovaciones y adaptaciones tecnológicas, siguiendo el método científico de investigación.											✓	✓	✓	
7. Conocer y manejar adecuadamente el equipo, las herramientas de cómputo modernas y los programas computacionales de su especialidad.														

	Ciencias de la Ingeniería																
	Geom. Descrip. Asist. por Comp.	Estática	Programación	Dinámica	Mec. de Cuerpos Deformables I	Mec. Cuerpos Deformables II	Mec. de Fluidos	Estructuras I	Topografía	Mat. de Const. y Normas de Ensayo	Estructuras II	Geología	Eval. de Proy. de Obras Civiles	Ingeniería Eléctrica Aplicada	Estructuras III	Termodinámica	Práctica de Campo
El egresado de la carrera de Licenciatura de Ingeniería Civil es un profesional integral, emprendedor e innovador, con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, el cual se encuentra capacitado para realizar lo siguiente:														✓			✓
1. Elaborar proyectos, planos estructurales y especificaciones, diseñar, dirigir, organizar, inspeccionar, fiscalizar, ejecutar, rehabilitar, presupuestar y conservar, respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad, en los siguientes tipos de obras:...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓
2. Elaborar y emitir los informes, planes, avalúos y peritaje en todo lo concerniente a la profesión de Ingeniero Civil.	✓	✓								✓			✓				
3. Profesar en los centros de enseñanza las materias propias de la profesión de Ingeniero Civil.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓
4. Ejercer cualquier otra función que, por su carácter o por los conocimientos especiales que requiera, sea privativa del Ingeniero Civil																	
5. Coordinar con los profesionales de la Arquitectura y otras especialidades, cuando la naturaleza de la obra así lo exija.								✓			✓			✓	✓	✓	
6. Generar nuevos conocimientos que permitan innovaciones y adaptaciones tecnológicas, siguiendo el método científico de investigación.																	
7. Conocer y manejar adecuadamente el equipo, las herramientas de cómputo modernas y los programas computacionales de su especialidad.		✓		✓											✓		

	Diseño en Ingeniería																				
	Hormigón I	Hidráulica	Elementos de Geomática	Interpretación de Planos y Especificaciones	Hormigón II	Hidrología	Ingeniería de Transporte I	Mecánica de Suelos	Seguridad en la Construcción	Estructuras Metálicas	Suministro y Recolección de Agua	Ingeniería de Transporte II	Mediciones Hidrológicas y Ambientales	Puentes y Estructuras Especiales	Tratamiento de Aguas Residuales	Ingeniería Geotécnica	Métodos y Costos de Construcción	Planeamiento y Control de Proyectos	Evaluación de Impacto Ambiental	Diseño Hidrológico y modelos	
El egresado de la carrera de Licenciatura de Ingeniería Civil es un profesional integral, emprendedor e innovador, con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, el cual se encuentra capacitado para realizar lo siguiente:																					
1. Elaborar proyectos, planos estructurales y especificaciones, diseñar, dirigir, organizar, inspeccionar, fiscalizar, ejecutar, rehabilitar, presupuestar y conservar, respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad, en los siguientes tipos de obras:...	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. Elaborar y emitir los informes, planes, avalúos y peritaje en todo lo concerniente a la profesión de Ingeniero Civil.				✓			✓	✓				✓						✓	✓		
3. Profesar en los centros de enseñanza las materias propias de la profesión de Ingeniero Civil.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. Ejercer cualquier otra función que, por su carácter o por los conocimientos especiales que requiera, sea privativa del Ingeniero Civil																					
5. Coordinar con los profesionales de la Arquitectura y otras especialidades, cuando la naturaleza de la obra así lo exija.																			✓		
6. Generar nuevos conocimientos que permitan innovaciones y adaptaciones tecnológicas, siguiendo el método científico de investigación.																					
7. Conocer y manejar adecuadamente el equipo, las herramientas de cómputo modernas y los programas computacionales de su especialidad.	✓	✓			✓		✓			✓		✓	✓	✓				✓			



	Formación Complementaria													
	Competencias Académicas y profesionales	Idioma I (Español)	Tópicos de Geog. e Historia de Panamá	Idioma II (Inglés)	Ecología General	Sistemas Contables	Administración de Recursos Humanos	Planeamiento y Urbanismo	Metodología de la Investigación	Ética y Relaciones Humanas	Gestión Empresarial	Legislación del Trabajo	Trabajo de Graduación	Trabajo de Graduación
El egresado de la carrera de Licenciatura de Ingeniería Civil es un profesional integral, emprendedor e innovador, con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, el cual se encuentra capacitado para realizar lo siguiente:	✓		✓					✓		✓	✓	✓		
1. Elaborar proyectos, planos estructurales y especificaciones, diseñar, dirigir, organizar, inspeccionar, fiscalizar, ejecutar, rehabilitar, presupuestar y conservar, respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad, en los siguientes tipos de obras:					✓	✓	✓	✓				✓		
2. Elaborar y emitir los informes, planes, avalúos y peritaje en todo lo concerniente a la profesión de Ingeniero Civil.		✓		✓									✓	✓
3. Profesar en los centros de enseñanza las materias propias de la profesión de Ingeniero Civil.	✓	✓	✓						✓				✓	✓
4. Ejercer cualquier otra función que, por su carácter o por los conocimientos especiales que requiera, sea privativa del Ingeniero Civil				✓		✓	✓				✓			
5. Coordinar con los profesionales de la Arquitectura y otras especialidades, cuando la naturaleza de la obra así lo exija.				✓			✓	✓		✓	✓	✓		
6. Generar nuevos conocimientos que permitan innovaciones y adaptaciones tecnológicas, siguiendo el método científico de investigación.	✓								✓				✓	✓
7. Conocer y manejar adecuadamente el equipo, las herramientas de cómputo modernas y los programas computacionales de su especialidad.														

**Tabla 2-6: Atributos del Perfil de Egreso desarrollado por las asignaturas**

Atributo del Perfil de Egreso	Porcentaje de Asignaturas que desarrollan el atributo
El egresado de la carrera de Licenciatura de Ingeniería Civil es un profesional integral, emprendedor e innovador, con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, el cual se encuentra capacitado para realizar lo siguiente:	12%
1. Elaborar proyectos, planos estructurales y especificaciones, diseñar, dirigir, organizar, inspeccionar, fiscalizar, ejecutar, rehabilitar, presupuestar y conservar, respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad, en los siguientes tipos de obras:	79%
a. Vías de comunicación terrestre, fluvial y aérea (carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, Puentes, canales, y otros)	12%
b. Obras hidráulicas, embalses, presas, muros de contención, etc.	15%
c. Obras de Saneamiento, abastecimiento de agua, riego y drenaje, acueductos. Irrigación, desagüe, canalización, etc.	14%
d. Edificios de todas clases.	33%
e. Estudios geotécnicos.	11%
f. Estudios de impacto y auditoría ambiental.	11%
g. Trabajos topográficos y geodésicos.	12%
2. Elaborar y emitir los informes, planes, avalúos y peritaje en todo lo concerniente a la profesión de Ingeniero Civil.	17%
3. Profesar en los centros de enseñanza las materias propias de la profesión de Ingeniero Civil.	11%
4. Ejercer cualquier otra función que, por su carácter o por los conocimientos especiales que requiera, sea privativa del Ingeniero Civil	11%
5. Coordinar con los profesionales de la Arquitectura y otras especialidades, cuando la naturaleza de la obra así lo exija.	12%
6. Generar nuevos conocimientos que permitan innovaciones y adaptaciones tecnológicas, siguiendo el método científico de investigación.	11%
7. Conocer y manejar adecuadamente el equipo, las herramientas de cómputo modernas y los programas computacionales de su especialidad.	11%

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil tiene como objetivo general formar Ingenieros(as) Civiles integrales, emprendedores(as) e innovadores(as), con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, capacidad creativa y de innovación e integración para desarrollar proyectos y obras civiles respetando el ambiente, procurando la sostenibilidad y cumpliendo con estándares de

calidad, reglamentaciones, normas y especificaciones, con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 19 del Decreto 257 del 3 de septiembre de 1965; por medio del cual se reglamenta la Ley 15 de 1959.

Además, el programa tiene como objetivos específicos el formar ingenieros civiles capaces de:

1. Planificar y diseñar proyectos de obras civiles de acuerdo a normas y códigos vigentes y respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad
2. Administrar la ejecución y operación de las obras civiles de acuerdo a los documentos contractuales, reglamentaciones vigentes y respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad
3. Inspeccionar la ejecución de obras civiles de acuerdo con los planos, especificaciones y respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad
4. Elaborar avalúos, peritajes e informes técnicos propios de la Ingeniería Civil, de acuerdo a los códigos, normas y leyes vigentes.
5. Impartir docencia en las materias propias de la Ingeniería Civil y carreras relacionadas, de acuerdo al modelo andragógico de educación superior.
6. Administrar empresas relacionadas con el desarrollo de las obras civiles, cumpliendo con los objetivos de rentabilidad y crecimiento
7. Generar nuevos conocimientos que permitan innovaciones y adaptaciones tecnológicas siguiendo el método científico de investigación.

En la Tabla 2-7 se muestra la relación entre las asignaturas y los objetivos educacionales previamente enumerados.

**Tabla 2-7: Relación entre las asignaturas y los objetivos educacionales**

	Curso	Objetivos Educacionales						
		1	2	3	4	5	6	7
Matemáticas	Pre-Cálculo	X						
	Cálculo I	X						
	Cálculo II	X						
	Cálculo III	X						
	Ecuaciones Diferenciales	X						
	Probabilidad y Estadística	X						
	Mat. Superiores para Ingenieros	X						
Química General I	X							

	Curso	Objetivos Educativos						
		1	2	3	4	5	6	7
	Principios de Economía	X	X		X		X	
	Química General II	X						
	Física I (Mecánica)							X
	Física II (Electricidad y Magnetismo)							X
	Física III (Óptica, Ondas y Calor)							X
	Métodos Numéricos	X						
Ciencias de la Ingeniería	Dibujo Lineal y Geom. Descriptiva	X			X			
	Geom. Descrip. Asist. por Computadora	X			X			
	Estática	X						
	Programación	X						
	Dinámica	X						
	Mecánica de Cuerpos Deformables I	X						
	Mecánica De Cuerpos Deformables II	X						
	Mecánica de Fluidos	X						
	Estructuras I	X						
	Topografía	X						
	Materiales de Const. y Normas de Ensayo	X	X		X			
	Estructuras II	X						
	Geología	X						
	Evaluación de Proy. de Obras Civiles	X			X		X	
	Ingeniería Eléctrica Aplicada						X	
	Estructuras III	X						
	Termodinámica						X	
Práctica de Campo	X				X			
Diseño de Ingeniería	Hormigón I	X						
	Hidráulica	X						
	Elementos de Geomática	X						
	Inter. de Planos y Especificaciones	X	X		X			
	Hormigón II	X						
	Hidrología	X						
	Ingeniería de Transporte I	X						
	Mecánica de Suelos	X						
	Seguridad en la Construcción	X	X		X		X	
	Estructuras Metálicas	X						
	Suministros y Recolección De Aguas.	X						
	Ingeniería de Transporte II	X						
	Mediciones Hidrológicas y Ambientales	X						
	Puentes y Estructuras Especiales	X						
	Tratamiento de Agua y Aguas Residuales	X						
	Ingeniería Geotécnica	X						
	Métodos y Costos de Construcción	X	X					
	Planeamiento y Control de Proyectos	X	X					
	Evaluación de Impacto Ambiental	X						
Diseño Hidráulico y Modelos	X							

	Curso	Objetivos Educativos						
		1	2	3	4	5	6	7
Formación Complementaria	Competencias Académicas y profesionales					X	X	X
	Idioma I ( Español)				X	X		
	Tópicos de Geog. e Historia de Panamá					X		
	Idioma II (Inglés)				X			
	Ecología General	X						
	Sistemas Contables	X	X				X	
	Administración de Recursos Humanos	X					X	
	Planeamiento y Urbanismo	X						
	Metodología de la Investigación					X		X
	Ética y Relaciones Humanas		X				X	
	Gestión Empresarial		X				X	
	Legislación del Trabajo	X	X				X	
	Trabajo de Graduación				X	X		X
	Trabajo de Graduación				X	X		X

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

Las características del perfil de egreso se ha desarrollado en al menos el 10% de las asignaturas del plan de estudio y el 100% de ellas cumplen con al menos uno de los objetivos educativos del programa.

### 2.1.6. Cursos electivos y/o actividades complementarias

***Pauta: Es importante que el plan de estudios incluya cursos electivos y/o actividades complementarias***

Dentro de las actividades del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se incluyen una gran cantidad de actividades complementarias cuyo propósito es atender intereses formativos así como las exigencias del mercado laboral. Las actividades complementarias incluyen giras técnicas, cursos de capacitación, concursos sobre temas técnicos, seminarios y otros. Como se muestra en la Tabla 2-8, estas actividades plantean objetivos que favorecen de manera significativa el desarrollo de actitudes críticas y proactivas.

***Evidencia 2.1.6: Actividades Complementarias del programa.***

**Tabla 2-8: Actividades de formación complementaria**

Descripción de Actividades Complementarias	Objetivos	Población Estudiantil que participó	Fecha
XXV Semana de Ingeniería Civil: Hacia una Economía Verde: Ciudades Sostenibles”.	Inculcar en los estudiantes una formación integral con conciencia ecológica, sensibilidad artística, responsabilidad social, como lo necesita el mundo de hoy. En esta versión se hizo énfasis en los mecanismos de reducción de impacto y huella de carbono para un modelo de economía verde.	Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil	10-14 de Junio de 2013
XXIV Semana de Ingeniería Civil: Geotecnología, tendencias y desafíos	Inculcar en los estudiantes una formación integral con conciencia ecológica, sensibilidad artística, responsabilidad social, como lo necesita el mundo de hoy. En esta versión se hizo énfasis en el uso de geo tecnologías para la atención a la vulnerabilidad y reducción de riesgos.	Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil	17 – 22 de Junio del 2012
Semana de Chiriquí	Panamá: Una mega obra con miras hacia el futuro.	Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil	17-19 de Octubre del 2013
Concurso de Cerchas	Construir un puente de madera que consista en dos cerchas planas determinadas o indeterminadas unidad por elementos de arriostre lateral.	129 Estudiantes de la Licenciatura Ingeniería Civil	12 de Junio del 2013
		61 Estudiantes la Licenciatura Ingeniería Civil	19 de Junio del 2012
Concurso de Topografía	Demostrar destreza de nivelación de Teodolito y replanteo de polígono, utilizando equipos de topografía en el campo.	14 Estudiantes la Licenciatura Ingeniería Civil	12 de Junio del 2013
		29 Estudiantes la Licenciatura Ingeniería Civil	19 de Junio del 2012
Concurso de Ponencias	Que los estudiantes elaboren la presentación de información sistemática, precisa e innovadora sobre un tema o problema referido a la ingeniería civil o cualquiera de sus ramas, así como su correspondiente solución.	2 Estudiantes la Licenciatura Ingeniería Civil	10 – 11 de Junio del 2013
		31 Estudiantes la Licenciatura Ingeniería Civil	17 – 18 de Septiembre del 2012
Concurso de Afiche		28 Estudiantes la Licenciatura Ingeniería Civil	11 de Junio del 2013

Descripción de Actividades Complementarias	Objetivos	Población Estudiantil que participó	Fecha
Concurso de Panel del Saber	Medir los conocimientos generales en las distintas áreas de la Ingeniería Civil.	54 Estudiantes la Licenciatura Ingeniería Civil	13 de Junio del 2013
		4 Estudiantes la Licenciatura Ingeniería Civil	18 de Septiembre del 2012
Concurso de Fotografía	Incentivar a los estudiantes a enviar un mensaje o algún sentimiento que deseen expresar por medio de la fotografía.	9 Estudiantes la Licenciatura Ingeniería Civil	10 de Junio del 2013
		4 Estudiantes la Licenciatura Ingeniería Civil	17 de Septiembre del 2012
Concurso de Rally Ecológico	Lograr que los estudiantes prueben sus conocimientos en el área ambiental de una manera dinámica y a la vez promover la conservación de nuestro campus universitario	60 Estudiantes la Licenciatura Ingeniería Civil	11 de Junio del 2013
		43 Estudiantes la Licenciatura Ingeniería Civil	18 de Septiembre del 2012
Curso de Auto CAD 2010	Capacitar a los participantes para manejar los principales comandos del programa Autocad 2013, con esto podrá construir y representar figuras en 2 y 3 dimensiones. Con lo cual podrá realizar dibujo técnico digital, visualizar y proyectar en tres dimensiones.	13 Estudiantes	21 de Enero al 21 de Febrero de 2013
		12 Estudiantes	2 de Febrero al 27 de Abril de 2013
Curso de Civil 3D	El Civil 3D es una aplicación basada en el AutoCAD que incluye herramientas eficaces e intuitivas, con funcionalidades para el ingeniero civil.	8 Estudiantes	5 se febrero al 16 se Abril
Giras	Ver categoría 3, componente 3.3, pauta 3.3.2.		

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

En cuanto a las asignaturas electivas, existen mecanismos administrativos para permitir a los estudiantes del programa, cursar asignaturas fuera de su plan de estudios en otras carreras dentro o fuera de la Facultad de Ingeniería Civil. Esto permite al estudiante elegir entre un número considerable de asignaturas dentro y fuera de la Facultad, complementando su perfil. Este proceso se realiza con previa aprobación de su Coordinador de Carrera. Los créditos obtenidos son registrados en el índice acumulativo de cada estudiante.

### **Diagnóstico del Componente 2.1.**

#### **Planeamiento educativo**

##### **Fortalezas:**

- El Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se encuentra legalmente establecido.
- El plan de estudio vigente fue aprobado en los Órganos de Gobierno universitarios correspondientes.
- El plan de estudios se encuentra estructurado en áreas curriculares, según las diferentes especialidades, y cumple con amplitud, los requerimientos de unidades académicas de ACAAI.
- El ordenamiento de los cursos responde a una secuencia lógica y está debidamente establecido en el plan de estudio.
- Las asignaturas que se imparten se encuentran claramente definidas y sus programas se encuentran elaborados en un formato único. Estas asignaturas son coherentes con el perfil de egreso y los objetivos educacionales.
- El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil permite que los estudiantes tomen cursos adicionales a los establecidos en el plan de estudio, cuyos créditos se ven reflejados en el índice acumulativo. Se promueven actividades complementarias que fortalecen la formación académica de los estudiantes.



**Debilidades:**

- Los cursos electivos que se ofrecen para los estudiantes del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil no se considera como créditos para el cálculo de índice de carrera.

**Acciones de mejora:**

- Proponer a la Comisión de Revisión de Plan de Estudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil la inclusión de cursos electivos que se incorporen en el cálculo de índice de carrera.

**2.2. Revisión curricular**

**2.2.1. Periodicidad y actualización**

*Pauta: El plan de estudios debe ser revisado periódicamente y los contenidos de las asignaturas actualizadas sistemáticamente.*

El plan de estudios se revisa periódicamente y los contenidos de las asignaturas se actualizan sistemáticamente. La periodicidad de la revisión del plan de estudio es de cinco años como lo estipula el Estatuto Universitario para la revisión de las carreras, y esta función está adscrita a las Juntas de Facultad (Artículo 62 del Estatuto Universitario de 2005).

En enero del 2013 se estableció la Comisión para la siguiente Revisión del Plan de Estudios de la Carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil. Dicha comisión está integrada por profesores de diversas áreas de especialidad, la Decana en representación de las autoridades y por miembros de la Unidad de Gestión de la Calidad de la FIC. Dicha comisión está llevando adelante una revisión integral del currículo de la carrera, incluyendo el perfil de egreso, los objetivos educacionales; las competencias básicas, genéricas y específicas, y por finalmente, el plan de estudios de la carrera.

En la Tabla 2-9 se presentan los integrantes de la actual Comisión de Revisión del Plan de Estudio de la Carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil.

**Tabla 2-9: Miembros de la Comisión de Revisión del Plan de Estudios de la Carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil**

Miembros		
Ing. Ángela Laguna	Decana	Angela.laguna@utp.ac.pa
Ing. Salvador Rodríguez	Presidente de la Comisión Especialista en Hidráulica	Salvador.rodriguez@utp.ac.pa
Dr. Martín Candanedo	Especialista en Geomática	Martin.candanedo@utp.ac.pa
Arq. René Pardo	Especialista en Urbanismo	Rene.pardo@utp.ac.pa
Ing. Leoncio Ambulo	Especialista en Ciencias Básicas de la Ingeniería	Lambulo777@yahoo.com.mx
Ing. Víctor Cano	Especialista en Estructuras	Ing.vmcano@gmail.com
Ing. Obdulia V. de Guizado	Especialista en Ciencias Básicas de la Ingeniería	Obdulia.villarreal@yahoo.com
Ing. Javier Navarro	Especialista en Administración de Proyectos de Construcción	Javier.navarro@utp.ac.pa
Ing. Angelino Harris	Especialista en Ingeniería en Transportes	Angelino.harris@utp.ac.pa
Amador Hassell	Especialista en Geotecnia	Amador.hassell@utp.ac.pa
Ing. Román Lorenzo	Especialista en Ciencias Ambientales	Roman.lorenzo@utp.ac.pa
Dr. Alejandro Avendaño	Especialista en Estructuras	Alejandro.avendano@utp.ac.pa
Manual Castellero	Especialista en Macro-economía Coordinador de la Carrera	Manuel.castillero@utp.ac.pa
Ing. Florelia Cruz	Unidad de Gestión de la Calidad	Florelia.Cruz@utp.ac.pa

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

***Evidencia 2.2.1: Informe de la última revisión curricular***

El plan de estudios actual, aprobado en 1999, ha sido actualizado en función de las necesidades del entorno:

- En Marzo del 2008 se aprobó agregar el curso de Seguridad en la Construcción
- En Julio del 2008 se agregaron los cursos de Competencias Académicas y Profesionales y Pre-Cálculo para mitigar un bajo rendimiento en el programa por parte de los estudiantes provenientes de colegios oficiales

- En Febrero del 2011 y luego de la revisión anual de las asignaturas y del desempeño general del plan de estudio se modificó el prerrequisito de la asignatura de Diseño Hidráulico

### **2.2.2. Participación en la revisión curricular**

***Pauta: Es importante que las revisiones curriculares sean participativas.***

Ha sido una práctica en la Facultad de Ingeniería Civil utilizar el período académico de verano para la actualización de los programas de las diferentes asignaturas. Para este proceso se establecen Coordinaciones de Asignaturas, considerando las áreas de especialidad.

Por su parte, la Comisión de Revisión del Plan de Estudios de la Carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil desarrolla su trabajo en reuniones abiertas semanales. La participación en dichas reuniones es abierta a los miembros de la comisión y profesores del programa, tanto del campus como de las sedes regionales. El resultado de cada reunión de trabajo es distribuido electrónicamente. En estas actividades de revisión se toma en cuenta la opinión de los empleadores, de los egresados, de los organismos colegiados, asociaciones profesionales, profesores y estudiantes del programa. Recientemente y como parte de esta revisión se consultó a la Cámara Panameña de la Construcción (CAPAC) quien es la organización no gubernamental que asocia a profesionales y empresas de la Ingeniería Civil.

La aprobación final de los planes de estudios, o de sus modificaciones se realiza en el Consejo Académico, en el que participan representantes de toda la universidad a nivel nacional, representantes de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura y del Ministerio de Educación.

***Evidencia 2.2.2: Informes de Participación de la última revisión curricular***

**Diagnóstico del Componente 2.2.**

**Revisión curricular**

**Fortalezas:**

- El plan de estudios se revisa regularmente, y los contenidos de las asignaturas son actualizados continuamente.
- Durante el receso académico se lleva a cabo la revisión de las asignaturas del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil que pertenecen a la facultad, a través de las coordinaciones.
- Las revisiones curriculares son participativas. Actualmente, la Comisión de Revisión del Plan de Estudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería civil está compuesta por profesores especialistas del programa. A esta discusión han sido invitados egresados, empresarios y estudiantes.

**Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

**Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras

### **3. PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

#### **3.1. Metodología de enseñanza aprendizaje**

##### **3.1.1. Cumplimiento de contenidos**

*Pauta: Las asignaturas deben cumplir con los contenidos ofrecidos.*

Las asignaturas del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil cumplen con los contenidos establecidos, como se detalla en la Tabla 3-1. El cumplimiento del contenido de las asignaturas del programa se verifica a través de la Coordinación de Asignaturas. A inicio de cada semestre se designa un coordinador (a) para cada asignatura del plan de estudio, cuya función es organizar junto con los profesores, las discusiones inherentes al desarrollo de la asignatura.

Adicionalmente, el Consejo General Universitario de la UTP aprobó en Sesión Extraordinaria N° 2-2000 del 24 de febrero de 2000 el reglamento mediante el cual se aplica vía Web, al final de cada período académico una encuesta a los estudiantes para consultarles sobre el desempeño docente, la asistencia, la entrega de la programación de la asignatura al inicio del semestre y el cumplimiento de los objetivos. Para poder tener acceso a sus calificaciones semestrales, los estudiantes deben completar esta encuesta. Los profesores pueden ver los resultados de su evaluación por período académico, en el sitio web docente <http://matricula.utp.ac.pa/acceso.aspx>.

Desde el año 2010, la institución estableció que cada docente debía diseñar su portafolio de asignatura que incluyera: programa de la asignatura, copia de las pruebas parciales y examen final, registro de calificaciones, proyectos o asignaciones especiales y guías de laboratorio (Memorándum VRA-M-085-10). El sistema de seguimiento al portafolio docente fue aprobado en reunión de Jefes de Departamento y Coordinadores no. 17 del 4 de julio del 2013.

Al finalizar cada semestre, los jefes de departamento de la Facultad de Ingeniería Civil realizan una evaluación a los docentes que dictaron alguna asignatura dentro de su

departamento donde se evalúa el cumplimiento del programa de la asignatura que le correspondía.

**Tabla 3-1: Relación entre las asignaturas y los objetivos educacionales.**

(Área Curricular)	Porcentaje de Cumplimiento			
	90-100%	75-89.99%	50-74.99%	menos del 50%
<b>Área de las Matemáticas</b>				
Pre-Cálculo	92%			
Cálculo I	99.5%			
Cálculo II	97%			
Cálculo III	96%			
Ecuaciones Diferenciales	99%			
Probabilidad y Estadística	93%			
Mat. Superiores para Ingenieros	99%			
<b>Área de las Ciencias Básicas</b>				
Dibujo Lineal y Geom. Descriptiva	98%			
Química General I	100%			
Principios de Economía	93%			
Geom. Descrip. Asist. por Computadora	95%			
Química General II	100%			
Física I (Mecánica)	96%			
Física II (Electricidad y Magnetismo)	96%			
Programación	97%			
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	93%			
Métodos Numéricos	99%			
<b>Área de Ciencias de la Ingeniería</b>				
Estática	98%			
Dinámica	98%			
Mecánica de Cuerpos Deformables I	98%			
Mecánica De Cuerpos Deformables II	94%			
Mecánica de Fluidos	99%			
Estructuras I	99%			
Topografía	100%			
Materiales de Const. y Normas de Ensayo	99%			
Estructuras II	99%			
Geología	99%			
Evaluación de Proy. de Obras Civiles	98%			
Ingeniería Eléctrica Aplicada	100%			

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

(Área Curricular)	Porcentaje de Cumplimiento			
	90-100%	75-89.99%	50-74.99%	menos del 50%
Estructuras III	100%			
Termodinámica	100%			
Práctica de Campo	100%			
<b>Áreas de Diseño de la Ingeniería</b>				
Hormigón I	99%			
Hidráulica	99%			
Elementos de Geomática	98%			
Inter. de Planos y Especificaciones	100%			
Hormigón II	100%			
Hidrología	94%			
Ingeniería de Transporte I	95%			
Mecánica de Suelos	99.5%			
Seguridad en la Construcción	100%			
Estructuras Metálicas	100%			
Suministros y Recolección De Aguas.	98.5%			
Ingeniería de Transporte II	98%			
Mediciones Hidrológicas y Ambientales	100%			
Puentes y Estructuras Especiales	100%			
Tratamiento de Agua y Aguas Residuales	99%			
Ingeniería Geotécnica	100%			
Métodos y Costos de Construcción	99%			
Planeamiento y Control de Proyectos	100%			
Evaluación de Impacto Ambiental	100%			
Diseño Hidráulico y Modelos	95%			
<b>Áreas de Formación Complementaria</b>				
Competencias Académicas y prof.				
Idioma I (Español)	99%			
Tópicos de Geog. e Historia de Panamá	92%			
Idioma II (Inglés)	99%			
Ecología General	99%			
Sistemas Contables	97%			
Administración de Recursos Humanos	100%			
Planeamiento y Urbanismo	100%			
Metodología de la Investigación	96%			
Ética y Relaciones Humanas	100%			
Gestión Empresarial	100%			
Legislación del Trabajo	100%			

Fuente: Programas Analíticos del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

*Evidencia 3.1.1: Informe de Coordinación de asignaturas*

*Evidencia 3.1.1: Encuesta de los Estudiantes*

*Evidencia 3.1.1: Evaluación del Jefe de Departamento*

*Evidencia 3.1.1: Informe de los Jefes de Departamento*

*Evidencia 3.1.1: Sistema de Portafolio docente*

### **3.1.2. Efectividad de la metodología enseñanza aprendizaje**

*Pauta: Es importante que existan mecanismos de comprobación de la efectividad de la metodología de la enseñanza - aprendizaje.*

La efectividad de la metodología de enseñanza aprendizaje se mide de manera individual para las asignaturas del programa y de manera general, como parte del proceso de graduación. En lo relacionado a las asignaturas, cada una de ellas contiene la metodología de enseñanza aprendizaje, lo que incluye:

- Clases Magistrales
- Trabajo en Equipo
- Clases Prácticas
- Laboratorios
- Tutorías
- Visitas Técnicas

*Evidencia: Muestra de Contenidos analíticos del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil*

Los mecanismos utilizados para evaluar la efectividad del proceso de enseñanza aprendizaje consisten en la aplicación de pruebas parciales y finales, ejercicios cortos, trabajos prácticos, sustentación oral y escrita de proyectos e informes de giras técnicas.

Se cuenta con archivo histórico de las actividades de los estudiantes que incluyen exámenes, trabajos, proyectos y portafolios de las asignaturas del Programa de Licenciatura



en Ingeniería Civil; lo que permite comprobar la efectividad de la metodología enseñanza-aprendizaje. Muestras de estos archivos se encuentran disponibles en la Unidad de Gestión de la Calidad de la Facultad de Ingeniería Civil.

En la Tabla 3-2 se pueden observar las metodologías utilizadas durante el proceso enseñanza aprendizaje en las asignaturas del programa.

Como se describirá en la sección de requisitos de graduación (Categoría 7, Componente 7.4), la efectividad del proceso enseñanza aprendizaje también se verifica a través del cumplimiento de los requisitos de las diferentes opciones de trabajo de graduación.

**Tabla 3-2: Metodología Enseñanza – Aprendizaje por asignatura**

Área Curricular	Clases Magistrales	Clases Prácticas	Trabajo en Equipo	Tutorías	Visitas Técnicas	Laboratorios	Otros
<b>Área de las Matemáticas</b>							
Pre-Cálculo	X	X	X				
Cálculo I	X	X	X				
Cálculo II	X	X	X				
Cálculo III	X	X	X				
Ecuaciones Diferenciales	X	X	X				
Probabilidad y Estadística	X	X	X				
Mat. Superiores para Ingenieros	X	X	X				
<b>Área de las Ciencias Básicas</b>							
Dibujo Lineal y Geom. Descriptiva	X	X	X				Diseño de Maqueta (opcional)
Química General I	X	X	X			X	
Principios de Economía	X	X	X				
Geom. Descrip. Asist. por Computadora	X	X	X				Diseño de Maqueta (opcional)
Química General II	X	X	X			X	
Física I (Mecánica)	X	X	X			X	
Física II (Electricidad y Magnetismo)	X	X	X			X	
Programación	X	X					Proyectos
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	X	X	X			X	
Métodos Numéricos	X	X	X				Proyectos
<b>Área de Ciencias de la Ingeniería</b>							
Estática	X	X	X				
Dinámica	X	X	X				

Área Curricular	Clases Magistrales	Clases Prácticas	Trabajo en Equipo	Tutorías	Visitas Técnicas	Laboratorios	Otros
Mecánica de Cuerpos Deformables I	X	X	X				
Mecánica De Cuerpos Deformables II	X	X	X				
Mecánica de Fluidos	X	X	X			X	
Estructuras I	X	X	X				
Topografía	X	X	X			X	
Materiales de Const. y Normas de Ensayo	X	X	X				
Estructuras II	X	X	X				
Geología	X	X	X			X	
Evaluación de Proy. de Obras Civiles	X	X	X			X	
Ingeniería Eléctrica Aplicada	X	X	X				
Estructuras III	X	X					Proyecto (Opcional)
Termodinámica	X	X	X				
Práctica de Campo			X				X
Áreas de Diseño de la Ingeniería							
Hormigón I	X	X	X				Proyecto
Hidráulica	X	X	X			X	
Elementos de Geomática	X	X	X			X	
Inter. de Planos y Especificaciones	X	X					
Hormigón II	X	X	X				Proyecto (Opcional)
Hidrología	X	X	X			X	
Ingeniería de Transporte I	X	X	X				Proyecto (Opcional)
Mecánica de Suelos	X	X	X			X	
Seguridad en la Construcción	X	X	X				
Estructuras Metálicas	X	X	X				Proyecto (Opcional)

Área Curricular	Clases Magistrales	Clases Prácticas	Trabajo en Equipo	Tutorías	Visitas Técnicas	Laboratorios	Otros
Suministros y Recolección De Aguas.	X	X	X			X	X
Ingeniería de Transporte II	X	X	X				Proyecto (Opcional)
Mediciones Hidrológicas y Ambientales	X	X	X		X	X	
Puentes y Estructuras Especiales	X	X	X				Proyecto (Opcional)
Tratamiento de Agua y Aguas Residuales	X	X	X				
Ingeniería Geotécnica	X	X	X			X	
Métodos y Costos de Construcción	X	X	X				Proyecto (Opcional)
Planeamiento y Control de Proyectos	X	X	X				Proyecto (Opcional)
Evaluación de Impacto Ambiental	X	X	X			X	Proyecto (Opcional)
Diseño Hidráulico y Modelos	X	X	X			X	Proyecto (Opcional)
<b>Áreas de Formación Complementaria</b>							
Competencias Académicas y prof.							
Idioma I ( Español)	X	X	X				
Tópicos de Geog. e Historia de Panamá	X	X	X				
Idioma II (Inglés)	X	X	X				
Ecología General	X		X		X		
Sistemas Contables	X	X	X				
Administración de Recursos Humanos	X		X				
Planeamiento y Urbanismo	X		X				Proyecto (Opcional)
Metodología de la Investigación	X		X	X			
Ética y Relaciones Humanas	X		X				
Gestión Empresarial	X	X	X				
Legislación del Trabajo	X		X				
TOTAL	96.875%	87.5%	92.1875%	1.5625%	4.6875%	28.125%	26.5625%

Fuente: Programas Analíticos del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil

Como puede observarse dentro de la metodología enseñanza – aprendizaje se hace énfasis en clases magistrales (96.87%), trabajo en equipo (92.19%) y clases prácticas (87.5%). Además y dependiendo del contenido de las asignatura se realizan laboratorios (28.12%), visitas técnicas (4.69%) y otras actividades como tutorías (1.56%).

### **Diagnóstico del Componente 3.1.**

#### **Metodología de enseñanza aprendizaje**

##### **Fortalezas:**

- El 100% de las asignaturas cumplen con los contenidos de las asignaturas, en al menos un 90%.
- Existen mecanismos de comprobación de la efectividad de la metodología de la enseñanza – aprendizaje, que se encuentran plasmados en los programas analíticos de las asignaturas junto con su criterio de evaluación.

##### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

##### **Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras

### **3.2. Estrategias educativas**

#### **3.2.1. Modalidades y estrategias educativas**

*Pauta: Es importante que las modalidades y estrategias educativas estén definidas.*

Dentro del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil la principal modalidad educativa es la presencial con diversas estrategias educativas, como se detallan más adelante. En algunos cursos como Ecología y de Sistemas Contables, cuyo contenido se presta para modalidades no presenciales, se ofrecen de manera virtual, a través de los medios tecnológicos que ofrece la institución.

Los contenidos analíticos de las asignaturas describen las estrategias a utilizar, en congruencia con su naturaleza y materia de estudio. En la Tabla 3-3 se muestra cada una de las asignaturas del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, con sus respectivas estrategias educativas.

***Evidencia 3.2.1: Muestra de Contenidos analíticos del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.***

De manera complementaria a las actividades especificadas como estrategias educativas en los programas analíticos, en algunos cursos se invitan a profesionales reconocidos en las áreas de conocimiento impartidas que permiten profundizar los conceptos con experiencias prácticas.

**Tabla 3-3: Estrategias educativas por asignatura**

(Área Curricular)	Expositiva	Resolución de Problemas	Tareas dirigidas	Investigación	Trabajo en Grupo	Preguntas y Respuestas	Prácticas	Retroalimentación	Modelación y demostración	Desarrollar la lámina asignada	Lluvia de ideas	Debate	Estudio de casos	Laboratorio	Ciclo de Aprendizaje	Proyectos	Desarrollo de ejercicios prácticos	Análisis de material impreso	Panel	Giras
<b>Área de las Matemáticas</b>																				
Pre-Cálculo	X	X	X	X	X	X														
Cálculo I	X		X		X	X	X	X												
Cálculo II	X	X	X	X	X	X														
Cálculo III	X	X	X	X	X	X														
Ecuaciones Diferenciales	X		X		X	X	X	X												
Probabilidad y Estadística	X				X							X	X							
Mat. Superiores para Ingenieros	X		X		X		X													
<b>Área de las Ciencias Básicas</b>																				
Dibujo Lineal y Geometría Descriptiva		X						X	X	X										
Química General I	X				X		X					X		X						
Principios de Economía	X			X									X							
Geom. Descrip. Asist. por Computadora		X						X	X	X										

(Área Curricular)	Expositiva	Resolución de Problemas	Tareas dirigidas	Investigación	Trabajo en Grupo	Preguntas y Respuestas	Prácticas	Retroalimentación	Modelación y demostración	Desarrollar la lámina asignada	Lluvia de ideas	Debate	Estudio de casos	Laboratorio	Ciclo de Aprendizaje	Proyectos	Desarrollo de ejercicios prácticos	Análisis de material impreso	Panel	Giras
Química General II	X				X		X					X		X						
Física I (Mecánica)	X	X	X	X	X	X					X			X	X					
Física II (Electricidad y Magnetismo)	X	X	X	X	X	X					X			X	X					
Programación	X		X	X			X									X				
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	X	X	X	X	X	X					X			X	X					
Métodos Numéricos	X		X	X			X									X				
Área de Ciencias de la Ingeniería																				
Estática	X			X																
Dinámica	X			X																
Mecánica de Cuerpos Deformables I	X				X	X														
Mecánica De Cuerpos Deformables II	X				X	X														
Mecánica de Fluidos	X				X															



(Área Curricular)	Expositiva	Resolución de Problemas	Tareas dirigidas	Investigación	Trabajo en Grupo	Preguntas y Respuestas	Prácticas	Retroalimentación	Modelación y demostración	Desarrollar la lámina asignada	Lluvia de ideas	Debate	Estudio de casos	Laboratorio	Ciclo de Aprendizaje	Proyectos	Desarrollo de ejercicios prácticos	Análisis de material impreso	Panel	Giras
Estructuras I	X			X																
Topografía	X		X				X				X		X							
Materiales de Const. y Normas de Ensayo	X				X	X						X		X						X
Estructuras II	X			X																
Geología	X		X		X						X	X					X			
Evaluación de Proy. de Obras Civiles	X	X																		
Ingeniería Eléctrica Aplicada	X	X	X				X													
Estructuras III	X		X				X									X				
Termodinámica	X											X		X		X				
Áreas de Diseño de la Ingeniería																				
Hormigón I	X			X												X				
Hidráulica	X	X	X	X									X	X						
Elementos de Geomática	X						X				X			X						
Inter. de Planos y Espe.	X																X			

(Área Curricular)	Expositiva	Resolución de Problemas	Tareas dirigidas	Investigación	Trabajo en Grupo	Preguntas y Respuestas	Prácticas	Retroalimentación	Modelación y demostración	Desarrollar la lámina asignada	Lluvia de ideas	Debate	Estudio de casos	Laboratorio	Ciclo de Aprendizaje	Proyectos	Desarrollo de ejercicios prácticos	Análisis de material impreso	Panel	Giras
Hormigón II	X			X												X				
Hidrología	X	X	X	X									X							
Ingeniería de Transporte I	X		X						X							X				
Mecánica de Suelos		X	X	X					X		X			X				X		
Seguridad en la Construcción	X			X			X									X				
Estructuras Metálicas	X		X													X				
Suministros y Recolección De Aguas.	X				X		X												X	
Ingeniería de Transporte II	X		X						X				X	X						
Mediciones Hidrológicas y Ambientales	X				X		X									X				X
Puentes y Estructuras Especiales	X			X												X				
Tratamiento de Agua y Aguas Residuales	X				X		X												X	

(Área Curricular)	Expositiva	Resolución de Problemas	Tareas dirigidas	Investigación	Trabajo en Grupo	Preguntas y Respuestas	Prácticas	Retroalimentación	Modelación y demostración	Desarrollar la lámina asignada	Lluvia de ideas	Debate	Estudio de casos	Laboratorio	Ciclo de Aprendizaje	Proyectos	Desarrollo de ejercicios prácticos	Análisis de material impreso	Panel	Giras
Ingeniería Geotécnica		X	X	X					X		X							X		
Métodos y Costos de Construcción	X			X			X				X	X				X				
Planeamiento y Control de Proyectos	X			X			X				X	X				X				
Evaluación de Impacto Ambiental	X			X	X						X	X								
Diseño Hidráulico y Modelos	X	X	X	X									X							
Áreas de Formación Complementaria																				
Idioma I (Español)				X	X		X				X	X								
Tópicos de Geog. e Historia de Panamá	X		X	X	X															
Idioma II (Inglés)				X	X		X				X	X								
Ecología General	X			X	X							X								X

(Área Curricular)	Expositiva	Resolución de Problemas	Tareas dirigidas	Investigación	Trabajo en Grupo	Preguntas y Respuestas	Prácticas	Retroalimentación	Modelación y demostración	Desarrollar la lámina asignada	Lluvia de ideas	Debate	Estudio de casos	Laboratorio	Ciclo de Aprendizaje	Proyectos	Desarrollo de ejercicios prácticos	Análisis de material impreso	Panel	Giras
Sistemas Contables	X					X							X							
Administración de Recursos Humanos	X			X	X											X				
Planeamiento y Urbanismo	X											X				X			X	
Metodología de la Investigación	X				X		X				X									
Ética y Relaciones Humanas	X			X	X	X														
Gestión Empresarial	X			X	X															
Legislación del Trabajo	X		X		X											X		X		

Fuente: Programas Analíticos del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

### 3.2.2. Actividades de trabajo grupal

*Pauta: Es importante que existan actividades de trabajo grupal, definidas en los programas de las asignaturas de las áreas científicas, tecnológicas y de diseño.*

Dentro de las asignaturas del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se desarrollan actividades de trabajo grupal; el trabajo en equipo es una de las competencias genéricas desarrolladas en el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil y se incorpora a través de diversas asignaturas por ejemplo los laboratorios, proyectos, trabajos prácticos, giras técnicas, entre otros. Estas actividades permiten integrar los conocimientos teóricos con la práctica.

Existen guías para cada experiencia de laboratorio con sus propios contenidos básicos. A continuación se presenta una lista de los laboratorios que se realizan dentro del programa Licenciatura en Ingeniería Civil. Las guías de laboratorio reposan junto con las evidencias del autoestudio.

- **Laboratorio de Química**
  - Química I
  - Química II
- **Laboratorio de Física**
  - Física I
  - Física II
  - Física III
- **Laboratorio de Geomática**
  - Topografía
  - Geomática
- **Laboratorio de Hidráulica y Fluidos**
  - Mecánica de Fluidos
  - Hidráulica
- **Laboratorio de Suelos y Geología**
  - Suelos

- Geología
- **Laboratorio de Sanitaria**
  - Mediciones Hidrológicas y Ambientales

***Evidencia 3.2.2: Muestra de Guías de Laboratorios***

Además de las experiencias de los laboratorios, en las asignaturas de diseño de Ingeniería se desarrollan proyectos finales y asignaciones en la que los estudiantes trabajan en equipos.

**3.2.3. Uso de tecnología de la información**

***Pauta: Es importante el uso de tecnologías de la Información.***

Dentro de la Facultad de Ingeniería Civil se brindan a los estudiantes herramientas de informática educativa para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas que han sido establecidas en el perfil de egreso.

Entre las herramientas que se utilizan están repositorios electrónicos de documentos como DROPBOX, o nubes, foros de discusión a través de página web, comunicaciones electrónicas vía correo electrónico u otros medios de comunicación social masiva.

La institución también ofrece las herramientas necesarias para la retransmisión de video conferencias con el programa Adobe Connect.

La plataforma Moodle es otra herramienta utilizada por los docentes y estudiantes del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil. Esta herramienta sirve como apoyo a los cursos presenciales, pues permite al profesor organizar y distribuir material didáctico, administrar asignaciones y notas, organizar foros, y monitorear su uso por parte de los estudiantes. La plataforma Moodle está disponible en los siguientes vínculos:

<http://web.unvi.utp.ac.pa/moodle/>

**Ilustración 3-1: Muestra de la plataforma Moodle**



*Evidencia 3.2.3: Uso de tecnología de la información utilizada en el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.*

La Facultad de Ingeniería Civil ofrece a los estudiantes cursos de Excel, Civil CAD, AutoCAD y otros. Durante el año 2012 se ofreció un curso de AutoCAD (30 de enero al 29 de febrero), Civil 3D (5 de febrero al 16 de abril).

*Evidencia 3.2.3: Cursos ofrecidos en la Facultad de Ingeniería Civil sobre tecnología de la información.*

Adicional a lo anterior, la Facultad organiza diversas charlas y conferencias sobre temas de actualidad y anualmente organiza el evento denominado Semana de la Ingeniería Civil en la que se dictan conferencias sobre temas de actualización profesional.

La Facultad también está ofreciendo a los docentes y estudiantes del programa, cursos de SIG, a través de su Centro Regional de Capacitación en Sistemas de Información Geográfica PNUMA-UTP. Este centro fue establecido mediante un acuerdo de colaboración entre el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Universidad Tecnológica de Panamá, representada por la Facultad de Ingeniería Civil.

*Evidencia 3.2.3: Acuerdo PNUMA-UTP*

#### **3.2.4. Innovación educativa**

***Pauta:*** *Es beneficioso para el Programa, que exista almacenamiento, registro, distribución y uso de información sobre innovación educativa.*

Institucionalmente, existe almacenamiento y registro de innovación educativa para el programa y sus docentes. Estas actividades se coordinan a través de DIPLAN.

Con el objetivo de actualizar los procesos de enseñanza – aprendizaje, la Universidad Tecnológica de Panamá ofrece periódicamente a todos los docentes la oportunidad de participar en cursos de docencia superior, donde se incluyen temas como:

- Planificación de la Educación Superior
- Diseño y Desarrollo Curricular en Educación Superior
- Mediación Pedagógica y Estrategias Didácticas para los Aprendizajes Profesionales
- Sistemas de Evaluación e Innovación
- Syllabus

A través de estos cursos y de los recursos bibliográficos disponibles en la página web de la facultad, los docentes tienen acceso a información sobre innovación educativa.

***Evidencia 3.2.4:*** *Memorándum de Vicerrectoría Académica*

***Evidencia 3.2.4:*** *Cursos ofrecidos por DIPLAN sobre innovación educativa.*

Es importante resaltar algunos temas adicionales en los que docentes del programa aplican metodologías innovadoras para lograr aprendizajes significativos en cursos como Práctica de Campo. En este curso, durante el verano 2013 la profesora Ivet Anguizola, luego de concluida la experiencia de campo organizó una jornada técnica en la cual los estudiantes expusieron los proyectos en los que participaron. Posteriormente, estos estudiantes recibieron capacitación sobre escritura de artículos técnicos con el propósito de que los mejores sean publicados. Esta capacitación estuvo a cargo de la Dra. Cecilia Guerra.



La innovación educativa se complementa, en algunos casos, con el uso de herramientas tecnológicas modernas que se describen en las pautas 3.2.3 y 11.1.1.

### **Diagnóstico del componente 3.2.**

#### **Estrategias educativas**

##### **Fortalezas:**

- Las estrategias educativas se encuentran claramente definidas en los programas analíticos.
- Existen actividades de trabajo grupal, que se encuentran definidas en los programas de las asignaturas. Los laboratorios cuentan con sus respectivas guías.
- Se utilizan herramientas de informática educativa para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas establecidas en el perfil de egreso del estudiante. Entre estas herramientas están la plataforma Moodle, cursos ofrecidos por la facultad.
- La Universidad ofrece a los docentes la posibilidad de tomar cursos de docencia superior donde se tiene acceso a las estrategias pedagógicas para la incorporación de mejores medios didácticos.

##### **Debilidades:**

- El porcentaje de profesores que participan en actividades de innovación educativa es relativamente bajo.

##### **Acciones de mejora**

- Una jornada de sensibilización para compartir experiencias con profesores que han implementado las nuevas estrategias educativas en sus clases.
- Desarrollar anualmente un programa de capacitaciones para los docentes, donde se les comparte información sobre nuevas estrategias educativas..

### **3.3. Desarrollo del perfil de egreso**

#### **3.3.1. Desarrollo de competencias específicas**

***Pauta: El proceso de enseñanza aprendizaje debe contribuir al desarrollo de las competencias específicas pertinentes a la especialidad.***

El proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye al desarrollo de las competencias específicas pertinentes a la especialidad.

Como se evidencia en la Tabla 3-4, el 100% de las asignaturas de diseño en ingeniería permiten que el estudiante desarrolle capacidades específicas, de acuerdo a la especialidad, por lo que se cumple ampliamente con el estándar de ACAAI que dice que al menos el 80% de las asignaturas desarrollan algunos de los conocimientos, habilidades y/o destrezas específicas del perfil de egreso. El logro de estas capacidades específicas se evalúa mediante actividades tales como tareas, pruebas rápidas, parciales, proyectos, pruebas finales, entre otras. En algunas asignaturas, a los estudiantes se les presentan casos reales relacionados con la profesión, para que relacionen la parte teórica con la práctica.

Dado que el cumplimiento de los contenidos de los cursos es un factor importante en el desarrollo de las competencias específicas, esto se verifica a través de la coordinación de asignaturas. A inicio de cada semestre se designa un coordinador (a) cuya función es organizar junto con los profesores, las discusiones inherentes al desarrollo de la asignatura, con el fin de cumplir los objetivos propuestos.

***Evidencia 3.3.1: Informe de coordinación de asignatura.***

**Tabla 3-4: Relación entre asignaturas en el área de Diseño en Ingeniería y los atributos del Perfil de Egreso**

El egresado de la carrera de Licenciatura de Ingeniería Civil es un profesional integral, emprendedor e innovador, con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, el cual se encuentra capacitado para realizar lo siguiente:	Hormigón I	Hidráulica	Elementos de Geomática	Interpretación de Planos y Especificaciones	Hormigón II	Hidrología	Ingeniería de Transporte I	Mecánica de Suelos	Seguridad en la Construcción	Estructuras Metálicas	Suministro y Recolección de Agua	Ingeniería de Transporte II	Mediciones Hidrológicas y Ambientales	Puentes y Estructuras Especiales	Tratamiento de Aguas Residuales	Ingeniería Geotécnica	Métodos y Costos de Construcción	Planeamiento y Control de Proyectos	Evaluación de Impacto Ambiental	Diseño Hidrológico y modelos
1. Elaborar proyectos, planos estructurales y especificaciones, diseñar, dirigir, organizar, inspeccionar, fiscalizar, ejecutar, rehabilitar, presupuestar y conservar, respetando criterios ambientales, de riesgo y de seguridad, en los siguientes tipos de obras:...	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Elaborar y emitir los informes, planes, avalúos y peritaje en todo lo concerniente a la profesión de Ingeniero Civil.				X				X	X				X					X	X	
3. Profesar en los centros de enseñanza las materias propias de la profesión de Ingeniero Civil.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Ejercer cualquier otra función que, por su carácter o por los conocimientos especiales que requiera, sea privativa del Ingeniero Civil																				
5. Coordinar con los profesionales de la Arquitectura y otras especialidades, cuando la naturaleza de la obra así lo exija.																			X	
6. Generar nuevos conocimientos que permitan innovaciones y adaptaciones tecnológicas, siguiendo el método científico de investigación.																				
7. Conocer y manejar adecuadamente el equipo, las herramientas de cómputo modernas y los programas computacionales de su especialidad.	X	X			X			X		X			X	X				X		

### **3.3.2. Actividades complementarias**

***Pauta: Es importante la realización de actividades complementarias que promuevan el desarrollo del perfil de egreso.***

Dentro de las asignaturas del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se realizan actividades complementarias que promueven el desarrollo del perfil de egreso. Estas actividades se realizan durante todo el año académico, y consisten en congresos, giras técnicas, conferencias, charlas, seminarios, entre otros.

En la Tabla 3-5 se incluye una muestra de actividades complementarias que se han llevado a cabo dentro del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil y que están enumeradas a continuación.

1. Feria “Yo Reciclo” Panamá -2011
2. Video educativo sobre reciclaje - Panamá -2011
3. Charla sobre detalles estructurales y lecturas de planos - Panamá -2011
4. Seminario de Software de Construcción para presupuesto en Ingeniería y Arquitectura - Panamá 2012
5. Conferencia de Software para Diseño Estructural - Chiriquí-2011
6. Visita construcción de una hidroeléctrica - Chiriquí-2011
7. Uso de software para diseño de concreto reforzado- Chiriquí 2011
8. Video conferencia, proyecto de dragado en la Ampliación del Canal de Panamá. – Chiriquí 2011
9. Conferencia sobre Pilote GEOLAB -Panamá-2012
10. Visita de inspección a la construcción de un edificio comercial Chiriquí-2013
11. Uso de Estaciones Totales y GPS con equipos de última generación. -Panamá, 2012
12. Demostración de Equipos Topográficos de última tecnología por la Casa del Topógrafo- Panamá Oeste, 2012
13. Gira Académica al Residencial Virginia – Chiriquí 2012
14. Bambú modificado, alternativa para viviendas
15. Visita a construcción de un edificio comercial. – Chiriquí 2011

16. IV Congreso Nacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología - Panamá 2011
17. Seminario sobre uso de software para diseño de concreto reforzado - Chiriquí 2011
18. Uso y calibración de esclerómetro de mano
19. Concursos de cerchas -Panamá 2011
20. Uso de programas académicos para análisis estructural - Panamá 2011
21. Gira a edificio en construcción, a ver estructuras de acero. –Chiriquí 2011
22. Conferencia “Tecnología de Edificios Altos” - Panamá 2013
23. Feria Expo Capac Habitat –Chiriquí 2011
24. Gira a Cantera El Coco, ampliación del Canal – Chiriquí 2011
25. Gira a los distritos de Boquete, Gualaca, y Caldera.
26. Conferencia “Aguas Subterráneas” Chiriquí 2011
27. Jornada Técnica sobre los resultados de la Práctica de Campo de los estudiantes con apoyo del MOP -Panamá 2013
28. IV Congreso de Ingeniería, Ciencias y Tecnología -Chiriquí-2011
29. Conferencia de Software para Diseño Estructural -Chiriquí-2011
30. Conferencia sobre Pilote GEOLAB –Panamá 2012
31. IV Congreso de Ingeniería, Ciencias y Tecnología –Chiriquí 2011
32. Aspectos Hidráulicos en la Ampliación del Canal de Panamá –Panamá 2012
33. IV Congreso de Ingeniería, Ciencias y Tecnología –Chiriquí 2011
34. Gira técnica sobre el Río Mataznillo
35. Gira académica a proyecto de urbanización en Dolega - Chiriquí, 2011
36. Charla y laboratorio sobre Pruebas de carga y tubos de hormigón -Panamá 2011
37. Gira al proyecto de ampliación del Canal de Panamá -Panamá 2011
38. Visita a áreas y comunidades para identificar elementos de drenaje -Panamá 2011
39. Visita a la planta potabilizadora los Algarrobos, Dolega- Chiriquí 2012
40. Conferencia virtual desde Bocas del Toro sobre vulnerabilidad sísmica -Panamá2013
41. Gira técnica a las diferentes plantas y lagunas en Chitré y Pesé, Provincia de Herrera y la Laguna de Estabilización facultativa en la Provincia de Azuero – Azuero 2012
42. Visita a diferentes proyectos relacionados con procesos de cimentaciones Panamá 2012
43. Gira Técnica de campo para conocer en el campo de las técnicas de aplicación de los criterios de inca de pilotes.

44. Visita a Proyectos en el Puente de las Américas - Panamá 2012
45. Visita al Proyecto del Viaducto en la Avenida Omar - Panamá 2012
46. Seminario Plan de Manejo Ambiental- Panamá 2013
47. Manejo Integral de desechos sólidos –Panamá 2013
48. Conferencia sobre el Proyecto de Saneamiento de la Bahía de Panamá en el marco de la XIX Semana de Ingeniería. –Panamá Oeste 2012
49. Gira al proyecto de ampliación del Canal de Panamá - Panamá -2011
50. Gira a los senderos ecológicos del Campus Víctor Levi Sasso -Panamá -2011
51. IV Conferencia para los Estudiantes de Ingeniería Civil -Panamá -2011
52. Visita a los proyectos en construcción de las presas Pando y Monte Libro - Chiriquí 2011
53. Gira Académica: Fuerte San Lorenzo - Coclé 2012
54. IV Congreso Nacional de Ingeniería, Ciencias y Tecnología
55. Gira técnica a Punta Galeón, Colón - Panamá 2011
56. Gira a los senderos ecológicos del Campus Víctor Levi Sasso- Panamá 2011
57. Proyecto Final de Investigación: “Metodología para evaluar y controlar la contaminación del aire en ambientes internos o áreas de trabajo (con monitoreo de campo)” -Panamá -2011
58. Gira Técnica a torre de medición anemométrica, proyecto eólico de Juan Díaz de Antón - Panamá, 2011
59. Visita a la Represa Fortuna en Chiriquí, Puerto de Contenedores en Almirante, Manglares, Bahía de los Delfines, Cayo Coral, Red Frog, Punta Hospitalaria, e Isla Colón - Chiriquí 2011
60. Gira a la reserva forestal de Fortuna, Bosque Protector Palo Seco, Parque Marino Nacional e Isla Bastimentos - Chiriquí 2013
61. Visita a construcción de un edificio comercial - Chiriquí 2013
62. Taller de escritura científica -Panamá 2013
63. Conversatorio sobre investigación científica en las Ingenierías para investigadores, docentes y estudiantes.
64. Celebración de los 30 años de la UTP en la sede de Veraguas -Panamá -2011
65. Visita al Proyecto del Metro de Panamá - Panamá-2012

- 66.** Conferencia a estudiantes de último año sobre el estudio de Mercado Laboral y las relaciones con las empresas – Veraguas2012
- 67.** Gira Técnica a las Esclusas de Miraflores, Museo de la Biodiversidad. -Veraguas2012
- 68.** Gira Técnica a la construcción del Tercer Juego de esclusas en la Provincia de Colón -  
Ensanche del Canal de Panamá. - Veraguas2012
- 69.** Gira Técnica al Parque Nacional La Amistad – Veraguas2012
- 70.** Visitar un área protegida en la categoría de áreas de usos múltiples - Veraguas2012
- 71.** Taller de escritura científica – Panamá 2013
- 72.** Tecnologías avanzadas del concreto y su aplicación en las obras.

*Evidencia 3.3.2: Muestras de las Actividades Complementarias que desarrolla el programa*

**Tabla 3-5: Actividades complementarias relacionadas con las asignaturas**

Actividades Complementarias						
	Congresos	Seminarios	Ferias	Exposiciones	Actos Culturales	Otros
<b>Área de las Ciencias Básicas</b>						
Principios de Economía			1			2
Geometría Descriptiva Asistida por Computadora		3				
<b>Área de Ciencias de la Ingeniería</b>						
Estática		4				
Dinámica		5				6
Topografía				11,12		13
Materiales de Const. y Normas de Ensayo		14				15,68,69
Estructuras II	16	17				18,19,20,21,22
Geología						24,25
Evaluación de Proyectos de Obras Civiles		26				
Práctica de Campo		27,62				71
<b>Áreas de Diseño de la Ingeniería</b>						
Hormigón I	28	29,30		72		
Hidráulica	31	32				
Elementos de Geomática	33					34
Suministros y Recolección De Aguas						35
Ingeniería de Transporte II		36				37,38
Mediciones Hidrológicas y Ambientales						39
Puentes y Estructuras Especiales		40				
Tratamiento de Agua y Aguas Residuales						41
Ingeniería Geotécnica						42,43
Métodos y Costos de Construcción						44,45



Actividades Complementarias						
	Congresos	Seminarios	Ferias	Exposiciones	Actos Culturales	Otros
Planeamiento y Control de Proyectos						
Evaluación de Impacto Ambiental		46,47,48				49,50
Diseño Hidráulico y Modelos		51				52
Áreas de Formación Complementaria						
Tópicos de Geog. e Historia de Panamá						53
Idioma II (Inglés)						
Ecología General		54				55,56,57,58,59,60,61,69,70
Metodología de la Investigación		62,63			64	65
Gestión Empresarial		66				

Fuente: FIC

Nota: La numeración presentada en las casillas corresponden a las actividades complementarias listadas anteriormente.

### **3.3.3. Práctica profesional**

***Pauta: Es importante que exista un período de desempeño en el campo laboral.***

El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil existen dos períodos diferentes donde los estudiantes tienen la oportunidad de desempeñarse en el campo laboral, desarrollando tareas inherentes a la profesión.

Uno de estos períodos lo representa la asignatura Práctica de Campo, cursada durante el verano de cuarto año, en la cual los estudiantes desarrollan tareas relacionadas a la profesión, en instituciones públicas, empresas privadas, o bien ejecutando proyectos de beneficio para la propia Universidad.

El siguiente período queda explícito en el artículo 225 del Estatuto Universitario. Este artículo describe como una de las modalidades de Trabajo de Graduación, la Práctica Profesional, que consiste en una práctica supervisada durante un período de seis meses en una empresa privada o institución pública, dentro o fuera del país. Al final de esta práctica, se debe presentar un informe donde se establece en forma sistemática tanto las experiencias ganadas como los aportes creativos que el graduando ha dado a la empresa.

El procedimiento de la práctica profesional es opcional, ya que existen otras modalidades para el trabajo de graduación, claramente establecidas en el Estatuto.

***Evidencia 3.3.3: Informe de la asignatura práctica de campo***

***Evidencia 3.3.3: Informes de la práctica de campo como opción de Trabajo de Graduación***

### **Diagnóstico del Componente 3.3.**

#### **Desarrollo del perfil de egreso**

##### **Fortalezas:**

- El proceso de enseñanza aprendizaje contribuye al desarrollo de las competencias específicas pertinentes a la especialidad, principalmente las áreas de diseño en ingeniería, ya que el 100% de las asignaturas de diseño en ingeniería desarrolla conocimientos, habilidades y/o destrezas específicas dentro del perfil de egreso.
- Se evidencia con claridad un gran número de actividades complementarias que promueven el desarrollo del perfil de egreso.
- El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil contempla dos períodos de desempeño en el campo laboral: la práctica de campo y la práctica profesional.

##### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

##### **Acción de Mejoras:**

- No se proponen acciones de mejoras

### **3.4. Instrumentos de evaluación del desempeño académico**

#### **3.4.1. Evaluación del desempeño académico estudiantil**

*Pauta: En los programas de las asignaturas se deben indicar los métodos e instrumentos de evaluación a utilizar.*

En los programas de las asignaturas de la Licenciatura de Ingeniería Civil se indican claramente los métodos e instrumentos de evaluación del desempeño académico de los estudiantes, los cuales corresponden con los objetivos y contenidos de las asignaturas.

Los programas de las asignaturas describen las actividades de evaluación que se desarrollarán durante el curso y la ponderación respectiva para calcular la nota final. Entre

los métodos o instrumentos de evaluación que se utilizan están las tareas, pruebas rápidas, parciales, proyectos y pruebas finales.

***Evidencia 3.4.1: Contenido analítico de las asignaturas***

Los aspectos relacionados con los exámenes universitarios están contenidos en el Estatuto Universitario, en el Capítulo VI sobre régimen académico, el cual establece que:

*“Artículo 181. Los exámenes universitarios serán parciales o finales; y estos últimos podrán ser ordinarios, extraordinarios y de rehabilitación, conforme al siguiente criterio:*

- a) Exámenes parciales son los que tienen por objeto determinar el grado de conocimiento alcanzado por el estudiante sobre una parte determinada de la materia objeto del curso;*
- b) Exámenes finales son los que tienen por objeto determinar el grado de conocimiento alcanzado por el estudiante sobre toda la materia objeto del curso.*
  - 1. Serán ordinarios cuando se efectúen durante el periodo oficial de exámenes, en el lugar, fecha y hora previamente señalados por las respectivas autoridades.*
  - 2. Serán extraordinarios cuando se efectúen antes o después del periodo oficial de exámenes; o durante dicho período pero en fecha, hora o lugar distintos de los señalados para los equivalentes exámenes ordinarios.*
  - 3. Serán de rehabilitación cuando su objeto sea sustituir en sus efectos un examen ordinario o extraordinario en el cual la calificación obtenida fue “D” o “F”.*

*Las pruebas parciales orales o escritas relativas a la materia explicada en la clase anterior, y cuya finalidad sea permitir al profesor evaluar la capacidad de asimilación del alumno, no serán consideradas como exámenes.*

*Artículo 182. Los exámenes de la Universidad Tecnológica de Panamá atenderán más que a la repetición mecánica de la materia, a estimular la capacidad de razonamiento del alumno, de modo que demuestre el grado de asimilación con que ha hecho suyos los conocimientos recibidos, transformándolos en haber intelectual propio y permanente. Los profesores, por tanto, prepararán los cuestionarios de conformidad con esta norma.*

Artículo 183. Los exámenes parciales se ajustarán a las siguientes normas:

- a) Podrán ser puestos por los profesores en sus horas de clases sin que excedan de cuatro por semestre;
- b) Podrán ser orales o escritos a discreción del profesor;
- c) El profesor no está obligado a anunciar estas pruebas pero cuando lo hiciere recibirá en ellas "F" el estudiante que no se presente, salvo excusa aceptada por el profesor;
- d) Los exámenes parciales no podrán tener en conjunto un valor mayor a un tercio de la nota final.

Artículo 184. Los exámenes finales se ajustarán a las siguientes normas:

- a) Deberán ser anunciados por lo menos con un mes de anticipación por las respectivas autoridades;
- b) Versarán sobre la materia tratada durante el curso y sobre aquellos conceptos previamente estudiados que sean estrictamente necesarios para su comprensión;
- c) Podrán ser orales o escritos. Si fueren orales se regirán por lo dispuesto en el artículo 185 de este Estatuto;
- d) Valdrán por lo menos un tercio de la nota final;
- e) Los profesores enviarán a la Secretaría General o a las Secretarías Académicas de la Universidad Tecnológica de Panamá para fines de comprobación y archivo, las pruebas corregidas, una copia firmada de los listados de las claves del examen y de las listas de calificaciones, a más tardar siete días calendario en periodos semestrales, cuatrimestrales o trimestrales, y a más tardar tres días calendario en régimen modular o en períodos de Verano; después de la realización del examen final del curso; de no cumplir con este requisito les serán aplicadas las sanciones que señalen los reglamentos de la Universidad. (Modificado por el Consejo General Universitario en la Sesión Extraordinaria No.06-2003 realizada el 13 de noviembre de 2003.)

Artículo 185. Las Juntas de Facultad podrán autorizar a los profesores para que sometan a los estudiantes de sus asignaturas a exámenes finales, orales, en sustitución del escrito o en combinación con él.

Todo examen final oral será presentado ante un tribunal compuesto por tres profesores

designados por el Decano, uno de los cuales, el presidente, deberá ser el profesor que dictó la asignatura durante el correspondiente semestre.

Artículo 186. Los exámenes extraordinarios se ajustarán a las siguientes normas:

- a) Podrá solicitarlo el estudiante que no se hubiere presentado a un examen ordinario siempre que dé una excusa, por escrito, plenamente justificada de su ausencia al Decano o Director de Centro Regional respectivo dentro de los quince (15) días Estatuto de la Universidad Tecnológica de Panamá Pág. No. 45 hábiles subsiguientes al examen ordinario. Deberá adjuntar copia de la constancia de matrícula y/o retiro e inclusión. (Modificado por el Consejo General Universitario en la Sesión Extraordinaria No.04-2003 celebrada el 10 de julio de 2003.)
- b) El examen extraordinario deberá ser presentado antes de transcurridos quince (15) días desde el momento en que la solicitud fue aceptada, previo pago del derecho correspondiente. (Modificado por el Consejo General Universitario en la Sesión Extraordinaria No.04-2003 celebrada el 10 de julio de 2003.)
- c) La fecha dentro del plazo señalado será libremente acordada por el profesor y el estudiante; El estudiante que no se presentare a un examen extraordinario recibirá “F” como calificación;
- d) También podrá un estudiante presentar un examen extraordinario antes del periodo regular siempre que justifique su solicitud.”

#### **Diagnóstico del Componente 3.4.**

##### **Instrumentos de evaluación del desempeño académico**

###### **Fortalezas:**

- En todos los programas de las asignaturas se indica claramente los métodos e instrumentos de evaluación a utilizar.

###### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

###### **Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras

#### 4. INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

##### 4.1. Organización de la investigación y el desarrollo tecnológico

##### 4.1.1. Estructura organizativa y agenda de investigación

*Pauta: Debe existir una estructura organizativa, que defina una agenda y coordine la investigación y desarrollo tecnológico propios del programa.*

En la Universidad Tecnológica de Panamá existe una estructura organizativa que coordina la investigación y desarrollo tecnológico propios de la institución y está representada en la figura de la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (VIPE). A nivel de la Facultad de Ingeniería Civil, estas actividades están adscritas al Vicedecanato de Investigación, Postgrado y Extensión y son coordinadas y ejecutadas por la Coordinación de Investigación.

En lo relacionado a Investigación y Desarrollo Tecnológico, el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, a través del Decano de la Facultad, coordina con el Vicerrector de Investigación Postgrado y Extensión, el diseño y ejecución de las investigaciones orientadas por el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión.

Ello está en concordancia con el acápite d del Artículo 39 de la Ley 17 del 9 de Octubre de 1984, por la cual se organiza la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) y donde están claramente definidas las funciones del Vicerrector de Investigación, Postgrado y Extensión.

Dentro de sus funciones se encuentra la de “proveer los mecanismos necesarios para garantizar la calidad y eficiencia de los trabajos de Investigación, Postgrado y Extensión de la UTP” y “elaborar planes, programas y proyectos a corto, mediano y largo plazo, en materia de Investigación, Postgrado y Extensión”.

[http:// www.utp.ac.pa/sites/default/files/compendio\\_leyes\\_organicas\\_utp\\_0.pdf](http://www.utp.ac.pa/sites/default/files/compendio_leyes_organicas_utp_0.pdf)

Para el avance de Investigación en la Facultad de Ingeniería Civil, se desarrollan actividades científicas de investigación básica y aplicada, desarrollo tecnológico e

innovación, en conjunto con los centros de Investigación de la VIPE, que son los siguientes:

<http://www.utp.ac.pa/introduccion-investigacion>

- Centro Experimental de Ingeniería (CEI)  
<http://www.cei.utp.ac.pa/>
- Centro de Producción e Investigación Agroindustrial(CEPIA)  
<http://www.cepia.utp.ac.pa/>
- Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH)  
<http://www.cihh.utp.ac.pa/>
- Centro de Investigación de Tecnologías de Información y Comunicación (CIDITIC)  
<http://www.ciditic.utp.ac.pa/>
- Centro de Investigación e Innovación Eléctrica, Mecánica y de la Industria (CINEMI)  
<http://www.cinemi.utp.ac.pa/>

Cada centro, a través de sus áreas y/o laboratorios, cumple con las agendas de investigación, desarrollo tecnológico (a través de la extensión) e innovación. La Facultad de Ingeniería Civil colabora de manera directa con el CEI, el CIHH y CINEMI, con el desarrollo conjunto de prácticas de campo, tesis académicas y proyectos de investigación científica.

Los docentes que forman parte del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil y que colaboran con los Centros de Investigación de la VIPE, en las diferentes Sedes universitarias, se señalan los siguientes:

- Ramiro Vargas, Alejandro Avendaño, Milagros Pinto, Jesús Villar, Mariel Santana, – CEI Panamá
- Ángela Laguna – CEI Panamá (2009 – 2012)
- Dámaso Domínguez, Francisco Cedeño – CEI Centro Regional de Azuero
- Adán Cogley – CEI Centro Regional de Veraguas
- Jorge Ureta – CEI Centro Regional de Chiriquí
- Erick Vallester – CIHH Panamá (2004- 2012)
- Casilda Saavedra - CIHH Panamá (2012-2013)



La Junta de Facultad del 17 de Mayo del 2013 aprobó la estructura organizativa de investigación dentro de la Facultad de Ingeniería Civil, que funciona con una Coordinación de Investigación, adscrita al Vicedecanato de Investigación, Postgrado y Extensión, la cual está encargada de diseñar y ejecutar el plan de trabajo anual. Se ha establecido además una Comisión de Investigación presidida por la Decana y formada por el Vicedecano de Investigación, Postgrado y Extensión, el Vicedecano Académico, la Coordinadora de Investigación y los coordinadores de los cuatro Grupos de Investigación de la Facultad de Ingeniería Civil. Esta Comisión tiene como funciones principales promover las actividades de investigación científica dentro de los Grupos de Investigación formalmente registrados en la VIPE; estimular las actividades científicas dentro de la facultad; monitorear y evaluar el rendimiento de la productiva de los grupos investigación de la FIC; apoyar el fortalecimiento de las actividades de investigación, desarrollo y extensión de la FIC.

***Evidencia 4.1.1: Comisión de Investigación***

La agenda de investigación de la Facultad de Ingeniería Civil se construye a partir de las líneas de investigación de la FIC con la participación de los miembros de los grupos de Investigación. La tarea de proponer la agenda formal de Investigación de la FIC será coordinada por la Coordinación de Investigación de la FIC y los grupos de investigación. La estructura de la agenda de investigación incorporará además las iniciativas de desarrollo tecnológico e innovación que puedan desarrollarse dentro de la FIC con las actividades de los grupos. El desarrollo de los proyectos de desarrollo tecnológico, serán propuestos y ejecutados a partir de los lineamientos de investigación de la FIC y las propuestas que provengan de los grupos de investigación en el marco de la agenda que cada uno proponga.

***Evidencia 4.1.1: Agenda de investigación de la Facultad de Ingeniería Civil***

En la CIPE del 8 de febrero de 2012, se aprueban por parte del Consejo, los Lineamientos Generales para la Investigación, Desarrollo e Innovación que incluye el Sistema de Reconocimiento al Mérito para Investigadores en la Universidad Tecnológica de Panamá a través del Programa de Incentivos, Estímulos y Premiación de la Investigación que

introduce las categorías de Investigador Relevante, Investigador Destacado e Investigador Notable. Cada una de estas categorías tiene “5 condiciones de las cuales se deben cumplir 4 para poder optar por el reconocimiento y 1, necesariamente, tiene que ser la que tiene que ver con la divulgación, tanto con exposición en congresos como publicación de artículos de revistas nacionales o internacionales, según sea la categoría; ese requisito va en incremento, pero se consideraría como una obligatoria de los 4 de 5 a cumplir. Se crea también el Programa de UTP Investiga. Las áreas prioritarias de investigación de la universidad son: Infraestructura, Energía y Ambiente, Automatización, Ciencia, Tecnología y Sociedad, Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC’s).

La Facultad de Ingeniería Civil cuenta en la actualidad con los siguientes grupos de investigación:

- Grupo de Investigación en Ingeniería y Ciencias Ambientales – GIICA
- Grupo de Investigación en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección – GISIG-T
- Grupo de Investigación en Infraestructuras Críticas y Construcción – GIICC

Estos grupos son reconocidos por la Universidad Tecnológica de Panamá, a través de la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión, como “*un conjunto de investigadores que definen un campo de acción y desarrollan líneas de investigación, con continuidad en el tiempo y con pretensión de resultados (publicaciones, patentes, programas informáticos, modelos, desarrollo de proyectos, actividades de transferencia, etc.)*”. Están conformados por docentes y estudiantes de la Facultad a nivel nacional y de otras facultades, investigadores de los centros de investigación de la VIPE, además de profesionales, del sector privado y público, relacionados con las áreas y líneas de investigación de la Facultad de Ingeniería Civil.

La Facultad de Ingeniería Civil desarrolla la investigación a través de tesis, trabajo de campo, proyectos financiados con fondos externos, proyectos financiados con fondos internos.

En la Tabla 4-1 se muestra la información sobre la composición de los grupos de investigación durante el primer trimestre 2013.

**Tabla 4-1: Composición de los Grupos de Investigación de la FIC**

Unidad	Facultad de Ingeniería Civil	
Nuevos Grupos de Investigación (creados durante el primer trimestre)		
Grupo 1	Construcción: “Grupo de Investigación en Infraestructuras Críticas y Construcción – GIICC” Coordinadora María L. Peralta	Miembros: Dra. María Peralta, MSc. Manuel Castellero, Ing. Magaly Villegas, Ing. Nils Soto
Grupo 2	Ingeniería y Ciencias Ambientales: “Grupo de Investigación en Ingenierías y Ciencias Ambientales – GIICA” Coordinadora Casilda Saavedra	Miembros: Lic. Albano Díaz, MSc. Félix Rodríguez, Lic. Ana García, MSc. Jorge Torrente, Dra. Viccelda Domínguez, Msc. Elizabeth Salazar, Ing. Alides Canto, Dr. José Fábrega, MSc. Icela Márquez de Rojas, MSc. Ángela Laguna, MSc. Alexander Esquivel, Dra. Casilda Saavedra, Lic. Cenobio Cárdenas, Lic. Ariel Grey, Dr. Reinhardt Pinzón, MSc. Euclides Deago, MSc. Salvador Rodríguez, MSc. Erick Vallester, MSc. Carlos Ruíz, Dra. Belkis Lara, MSc. Gisselle Guerra, Dra. Andrea Salinas, MSc. Rhona Díaz, MSc. Milagros Pinto, Ana Luisa Aguilar, Velkys Chiari, Delia Zúñiga, Dra. Kathia Broce, MSc. Évila Quiroz, MSc. Luz Cruz, Dra. Dalis Rovira, MSc. Gerardo González, Dra. Cecilia Guerra, Ingeniera Elsa Flores
Grupo 3	Sistemas de Información Geográfica: “Grupo de Investigación en Sistemas de Información Geográfica GISIG-T” Coordinador Martín Candanedo	Miembros: MSc. Tomás Guevara, Ing. Chun Huang, MSc. Diana Laguna, Noris Martínez, Oredays Centeno, Esiquio Iglesias, Janeth Barrios, Ricardo De León, Mariano Sánchez, Vicente Saldaña, César Gómez, Jacinto Chérigo, Anel González, Lineth Rodríguez, Fernando Merchan, Licenio Camaño, MSc. Leónidas Rivera
Grupo 4	Ingenierías y Ciencias Marítimas Portuarias Coordinador Ariel Grey	Miembros: Ing. María Millán, Miguel Vergara, Francisco González, Lorenzo Galván

**Fuente: Informe FIC: Plan de Desarrollo Institucional 2013**

En la reunión extraordinaria de la Junta de Facultad 02-2010 se aprobaron las líneas de investigación de la Facultad de Ingeniería Civil las cuales se presentan a continuación, junto con los docentes e investigadores que las desarrollan. A seguir las líneas de investigación de la Facultad de Ingeniería Civil y docente e investigadores que participan de Investigación, según las líneas:

1. Mecánica Estructural:
  - a. Ingeniería Sísmica
  - b. Gestión de la Construcción
  
2. Hidráulica y Sanitaria:
  - a. GESTIÓN AMBIENTAL
    - Cambio climático:
    - Flujo de carbono en plantas y suelo
    - Calidad de agua superficial y subterránea
    - Gestión de desechos peligrosos, ecotoxicología y recuperación de ecosistemas.
    - Tecnologías remotas, geomorfología y sistemas de información geográfica.
  - b. RECURSOS HÍDRICOS
    - Hidrología tropical superficial y subterránea
    - Calidad de agua superficial y subterránea
    - Ecofisiología adaptativa de organismos acuáticos y Ecohidrología
    - Tecnologías remotas, geomorfología y Sistemas de Información Geográfica
    - Biotecnología Ambiental
  - c. GESTIÓN DE RECURSOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS
    - Gestión de desechos peligrosos, ecotoxicología y recuperación de ecosistemas
    - Uso de radiotrazadores para determinación de eficiencia de plantas de tratamiento de aguas residuales
    - Tecnologías remotas y sistemas de información geográfica

Dr. Martin Candanedo, Dr. Alexis Mojica, Ing. Leonidas Rivera, Lic. Tomás Guevara
  - d. PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA
    - Diseño de procesos limpios
    - Tratamiento de residuos y aguas residuales
  - e. LINEAS COMPLEMENTARIAS
    - Innovación en el aprendizaje de las ciencias

3. Representaciones Gráficas:
  - a. Urbanismo
  
4. Geotecnia:
  - a. Transporte, Estructura de Pavimentos y Control de Calidad
  - b. Túneles
  - c. Vulnerabilidad en Riesgos Naturales
  
5. Ciencias Marítimas y Portuarias:
  - a. Aplicaciones de Logística y Transporte
  - b. Infraestructuras Portuarias y Costeras

***Evidencia 4.1.1: Líneas de Investigación***

La Junta de Facultad del 17 de Mayo del 2013 aprobó que los grupos de investigación de la FIC sean los encargados de elaborar la agenda de investigación de la Facultad de Ingeniería Civil, con el apoyo de los docentes investigadores de los Centros de Investigación de la VIPE, estudiantes y profesionales idóneos externos de acuerdo a las áreas de conocimiento asociadas a los grupos de investigación, y que colaboran en la ejecución del plan de trabajo de la Coordinación de Investigación de la Facultad.

**Tabla 4-2: Organización de la agenda de investigación del programa**

Área de Investigación	Líneas de Investigación	Proyecto de Investigación	Objetivo	Fecha	Tipo de Investigación (Básica, aplicada o desarrollo tecnológico)	Nivel de Investigación
Hidráulica Sanitaria y Ciencias Ambientales	Gestión ambiental	Dimensiones sociales de la resiliencia urbana al cambio climático.	Aportar al conocimiento de la dinámica de las ciudades para enfrentar los impactos del cambio climático, con énfasis en estrategias innovadoras para la mitigación y los factores sociales determinantes para la resiliencia y capacidad adaptativa al cambio climático.	2011	Aplicada	Terminada
Hidráulica Sanitaria y Ciencias Ambientales	Gestión ambiental	Resiliencia al cambio climático en el arco seco de Panamá: Escenario de impactos sobre los recursos hídricos y capacidad adaptativa a nivel municipal en las cuencas de los ríos Santa María y La Villa	Crear capacidad a nivel profesional (y generar conocimientos tendientes a incrementar la resiliencia de las comunidades ante los potenciales impactos del cambio climático.	2013	Aplicada	En proceso
Hidráulica Sanitaria y Ciencias Ambientales	Gestión ambiental	Modelo cinético para determinar la capacidad depurativa de hidrocarburos del microcosmos, en agua y sedimento, de la bahía de Manzanillo, zona portuaria del Canal de Panamá y su aplicación a sistemas de tratamiento biológico	Determinar la capacidad depurativa de los Hidrocarburos mediante la velocidad de consumo y de crecimiento de los microorganismos en sedimentos y a nivel superficial en la bahía de Manzanillo, zona portuaria adyacente Canal de Panamá, como base para la aplicación de sistemas de tratamientos biológicos.	Octubre 2011	Aplicado	Fase intermedio
Mecánica Estructural	Gestión de la Construcción	Sistemas de Gestión de Infraestructura críticas en Centros urbanos y áreas en Desarrollo	Crear los cimientos para la investigación científico-tecnológica en materia de gestión de infraestructuras y sus interdependencias.	10 de febrero del 2011	Aplicada	Terminada

Área de Investigación	Líneas de Investigación	Proyecto de Investigación	Objetivo	Fecha	Tipo de Investigación (Básica, aplicada o desarrollo tecnológico)	Nivel de Investigación
Geotecnia	Vulnerabilidad en Riesgos Naturales	Modelamiento de la cuenca del Río Grande, Provincia de Coclé para un manejo integral	Establecer un plan de manejo integrado de esta cuenca prioritaria	08/12	Aplicada	Terminó el 25/01/13
Geotecnia	Vulnerabilidad en Riesgos Naturales	Vulnerabilidad de las aguas subterráneas en la zona de playa del Pacífico Panameño	Establecer la vulnerabilidad de las aguas subterráneas a la contaminación por desechos sólidos e intrusión salina	04/13	Aplicada	20% de avance
Geotecnia	Vulnerabilidad en Riesgos Naturales	Ordenamiento Territorial del distrito de Arraiján	Establecer un plan de manejo integrado de este distrito de Panamá Oeste	03/12	Aplicada	20% de avance
Geotecnia	Vulnerabilidad en Riesgos Naturales	Ordenamiento Territorial del distrito de La Chorrera	Establecer un plan de manejo integrado de este distrito de Panamá Oeste	03/13	Aplicada	10% de avance
Geotecnia	Vulnerabilidad en Riesgos Naturales	Mapa de amenazas de los deslizamientos de la carretera Gualaca – Chiriquí Grande	Establecer un plan de manejo integrado de esta vía Transísmica	04/13	Aplicada	5% avance
Geotecnia	Vulnerabilidad en Riesgos Naturales	Mapa de amenazas de los deslizamientos del área de El Valle, provincia de Coclé	Elaborar un mapa de amenaza a los deslizamientos del área de El Valle	07/12	Aplicada	50% avance
Geotecnia	Transporte, Estructura de Pavimentos y Control de Calidad	Auditoría en Seguridad Vial	Realizar auditorías de seguridad vial en diferentes áreas de la Ciudad de Panamá, la Ciudad de David y vías a acceso a estas ciudades, aplicando metodologías de amplio conocimiento internacional, con el fin de identificar riesgos de ocurrencia de accidentes y plantear cambios y/o mejoras en la vía y su entorno.	Marzo 2012	Básica aplicada	60%

Área de Investigación	Líneas de Investigación	Proyecto de Investigación	Objetivo	Fecha	Tipo de Investigación (Básica, aplicada o desarrollo tecnológico)	Nivel de Investigación
Geotecnia	Transporte, Estructura de Pavimentos y Control de Calidad	Nuevas Tecnologías de pavimentos aplicados en Panamá	<p>Los objetivos generales de este programa de investigación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar posibles causas de fallas prematuras en pavimentos y elaborar recomendaciones sobre especificaciones de diseño y construcción para minimizar su recurrencia.</li> <li>-Documentar, evaluar y establecer recomendaciones sobre la aplicación en nuestro medio de nuevas tecnologías de construcción de pavimento, identificando aspectos críticos que deben ser analizados en mayor detalle para su aplicación.</li> </ul>		Aplicada	Terminada

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.



**Evidencia 4.1.1: Proyectos de Investigación**

En la Universidad Tecnológica de Panamá, el Sistema de Registro de Investigador e Investigadores es una automatización del proceso de registro de investigadores e investigaciones, con los siguientes componentes: Los formularios correspondientes para los registros se encuentran en la página web: <http://registronline.vipe.utp.ac.pa/>

- **Registro de Investigador:** El módulo permite capturar y editar: datos generales, idiomas, preparación académica, capacitaciones, ponencias, publicaciones, entre otros datos de interés.
- **Registro de Investigaciones:** El módulo permite capturar y editar información relevante del proyecto, como por ejemplo: título del proyecto, objetivos, área temática, estado, patrocinador, costo del proyecto, etapas, equipo de trabajo, etc.

**4.1.2. Participación de docentes y estudiantes del programa**

***Pauta: Los docentes y estudiantes del Programa deben participar en los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico***

La Tabla 4-3 muestra la participación de docentes y estudiantes del programa en proyectos de investigación con financiamiento interno y externo a la Universidad Tecnológica de Panamá.

***Evidencia 4.1.2: Trabajos de investigación de los estudiantes.***

**Tabla 4-3: Participación de docentes y estudiantes en proyectos de investigación**

Nombre del Proyecto	Título de la Tesis	Nombre del Estudiante	Nombre del Docente	Estado de Avance
Sistemas de Gestión de Infraestructura críticas en Centros urbanos y áreas en Desarrollo	Estudio de las condiciones de funcionamiento de los sistemas de suministro de agua potable y drenaje pluvial en el corregimiento de San Francisco	Magaly Villegas Neil Soto	María Lourdes Peralta	Sustentado
Diseño de una Plataforma base para	Plataforma base para pruebas dinámicas	Gabriel Polo	Oscar Ramírez	Sustentado

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Nombre del Proyecto	Título de la Tesis	Nombre del Estudiante	Nombre del Docente	Estado de Avance
pruebas dinámicas para el Laboratorio de Estructuras.				
Modelamiento de la cuenca del Río Grande, Provincia de Coclé para un manejo integral	Plan de manejo integral de la cuenca del Río Grande, Provincia de Coclé	Anel González Guillermo Guerra	Leónidas Rivera	Sustentado
Manejo integrado de las aguas subterráneas	Plan de manejo de las aguas residuales para una comunidad pequeña en Panamá Oeste	José Martínez	Leónidas Rivera	Sustentado
Proyecto de distribución especial de los parámetros sísmológicos de los principales eventos en la región central República de Panamá	Cartografía de los Parámetros sísmicos en Ingeniería Estructural para la ciudad de Panamá	Jorge Solís	Alexis Mojica	Sustentado
Proyecto Rescate de estructuras históricas de tipo hispánico mediante métodos geofísicos	Aplicación de los procesos de inversión 3D de Pseudo secciones de resistividad eléctrica aparentes en los suelos del interior del Convento de Santo Domingo	Javier Grajales	Alexis Mojica	Sustentado
Nuevas Tecnologías de pavimentos aplicados en Panamá	Caracterización del desempeño de pavimentos en la República de Panamá	Emanuel Camarena Luis Fernandez Soroush Sabet	Angelino Harris	Sustentado
Nuevas Tecnologías de pavimentos aplicados en Panamá	Estudio comparativo de mezclas asfálticas con diseño Marshall versus mezclas con parámetros granulométricos Superpave.	Joshua Cheung Geoffrey Weeks	Angelino Harris	Sustentado
Nuevas Tecnologías de pavimentos aplicados en Panamá	Evaluación de mezclas asfálticas Tibias con materiales locales en Panamá	Gabriela. Girón Marcel Patiño	Angelino Harris	Sustentado
Aplicaciones de métodos no invasivos a estudios de Paleosismología en la República de Panamá	La Caracterización del Ambiente Tectónico de la Falla Limón	Tatiana Pérez	Alexis Mojica	Por Sustentar
Auditoría en Seguridad Vial	Auditoría en Seguridad Vial - carretera David - Boquete	Dayana Anguizola Adalberto Iglesias	Carlos Ruiz*	Sustentada
Auditoría en Seguridad Vial	Auditoría en Seguridad Vial - carretera David - La Concepción	Sabrina Pittí José Atencio	Carlos Ruiz*	Por Sustentar
Auditoría en Seguridad Vial	Auditoría en Seguridad Vial - carretera La Concepción - Frontera.	Edwin Cubilla Joseline Caballero	Carlos Ruiz*	Por Sustentar

Nombre del Proyecto	Título de la Tesis	Nombre del Estudiante	Nombre del Docente	Estado de Avance
Auditoría en Seguridad Vial	Auditoría de Seguridad Vial en la Carretera Panamericana tramo Puente de las Américas-La Chorrera	Andrés Caballero Pérez, Anabel	Ivet Anguizola	Sustentada
Auditoría en Seguridad Vial	Auditoría de Seguridad Vial de la vía José Agustín Arango	Roberto Carneiro, Esteban Rodríguez	Ivet Anguizola	Sustentada
Auditoría en Seguridad Vial	Auditoría de Seguridad Vial de los Accesos al Puente Centenario	Paulette De Vicente Clarissa Yangüez,	Ivet Anguizola	Por Sustentar
Auditoría en Seguridad Vial	Auditoría de Seguridad Vial de la Carretera Panamericana tramo 24 de Diciembre - Chepo	Mercedes Mojica Eimy Vergara	Ivet Anguizola	Por Sustentar

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

\*Centro Regional de Chiriquí

#### 4.1.3. Promoción y divulgación

***Pauta: Deben existir sistemas de promoción y divulgación de la investigación y el desarrollo tecnológico.***

En Junta de Facultad del 17 de Mayo de 2013 se aprobó que la Decana de la Facultad de Ingeniería Civil instalara una comisión con el objetivo de formular el Sistema de Promoción y Divulgación de la I+D+i de la Facultad. Siguiendo este mandato de la Junta de Facultad, la Decana de la Facultad de Ingeniería Civil convocó a una reunión a la Comisión de Investigación la cual se realizó el 13 de Agosto de 2013.

La Comisión quedó conformada por la Dra Cecilia Guerra, coordinadora de investigación, la Ing. Ivet Anguizola, coordinadora de la comisión, los comisionados: Gisselle Guerra, Elsa Flores, Vicelda Domínguez, Marina Saval de Guerra, María Lourdes Peralta, René Pardo.

***Evidencia 4.1.3: Comisión de Sistema de Promoción y Divulgación de la I+D+i***

Una estrategia conjunta entre la Vicerrectoría Académica y la Facultad de Ingeniería Civil para propiciar la vinculación de docentes con los Centros de Investigación de la VIPE es el desarrollo de pasantías como actividades autorizadas durante el verano académico.

Para promover pasantías y el desarrollo de actividades científicas de los docentes en los Centros de Investigación de la VIPE, en abril del 2010 se inició un proceso de sensibilización en la Facultad, a través de las Jornadas de Investigación que se desarrollan en verano. Profesores e investigadores participan de pasantías en los Centros de la VIPE, esto puede ser evidenciado por el registro de la participación de docentes e investigadores de la sede regional de Chiriquí en Centros de Investigación en Chiriquí.

***Evidencia 4.1.3: Pasantías a los Centros de Investigación***

La investigación se promueve entre los estudiantes al establecer la tesis como una opción de Trabajo de Graduación. Los requisitos para elaborar este trabajo están reglamentados en el Estatuto Universitario. También se cuenta con el respaldo detallado del Reglamento General de Trabajos de Graduación de Licenciatura, aprobado en Consejo Académico del 12 de abril de 1996.

***Evidencia 4.1.3: Reglamento General de Trabajos de Graduación de Licenciatura***

Además, los estudiantes tienen la oportunidad de realizar su Práctica de Campo en los Centros de Investigación de la VIPE, lo cual les permite aumentar su interés en participar de las investigaciones que se realizan en éstos. Hasta la fecha 36 estudiantes han participado en estas actividades. De estos estudiantes, tres han desarrollado su trabajo de graduación como resultado de estas prácticas. En la revista El Tecnológico se muestra un resumen de la primera vez que se realizó esta práctica en el Centro Experimental de Ingeniería.

[http://www.utp.ac.pa/documentos/2010/pdf/El\\_Tecnologico-junio09x\\_0.pdf](http://www.utp.ac.pa/documentos/2010/pdf/El_Tecnologico-junio09x_0.pdf)

***Evidencia 4.1.3: Práctica de Campo en los Centros de Investigación de la VIPE***

***Evidencia 4.1.3: Revista el Tecnológico***

La divulgación se realiza a través de la participación de estudiantes y docentes en eventos científicos nacionales e internacionales como: congresos, conferencias, reuniones técnicas, entre otros, publicaciones en revistas, en la página Web de la Facultad y de la Universidad o de los propios proyectos.

<http://www.fic.utp.ac.pa/resumen-de-investigaciones>

***Evidencia 4.1.3: Divulgación de los proyectos de investigación***

En los Centros Regionales, la coordinación de investigación prepara murales informativos donde se promueven las actividades científicas y las oportunidades de pasantías e investigaciones con sus respectivos formularios de inscripción y requerimientos,

Desde agosto de 2010 se habilitó en la página web de la Facultad el enlace de los resúmenes de los resultados de los proyectos de Investigación y Desarrollo (<http://www.fic.utp.ac.pa/resumen-de-investigaciones>).

La Universidad Tecnológica de Panamá ha desarrollado el Programa Institucional para el Fortalecimiento de la Investigación: Programa UTP INVESTIGA cuyo objetivo es promover y fortalecer la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en la Universidad. En este programa han participado al menos tres profesores tiempo completo de la Facultad de Ingeniería Civil.

<http://www.utp.ac.pa/programa-institucional-para-el-fortalecimiento-de-la-investigacion-programa-utp-investiga>

#### 4.1.4. Capacitación en investigación y desarrollo tecnológico

*Pauta: Es importante que exista capacitación en investigación y desarrollo tecnológico.*

La Facultad de Ingeniería Civil ofrece capacitaciones en investigación y desarrollo tecnológico. A partir del Verano del 2010 se están llevando a cabo, anualmente, Jornadas de Investigación dirigidas principalmente a docentes y estudiantes de la Facultad. Entre los objetivos de estas jornadas está brindar capacitación a los docentes para la elaboración de propuestas de investigación y asesoría para que puedan participar en diferentes convocatorias. Se han realizado también talleres dirigidos a estudiantes para la redacción de artículos técnicos.

*Evidencia 4.1.4: Capacitaciones en investigación y desarrollo tecnológico*

**Tabla 4-4: Jornadas de investigación para el período 2011**

Actividad	Exponentes	Período
Importancia de la Investigación en la docencia, hacia la acreditación	Ing. Jorge Rodríguez	Verano 2011
Sistema Nacional de Investigación No. 01-2011	Dr. Jaime Estrella	Verano 2011
Apoyo a actividades de Ciencia y Tecnología	Violeta Cumberbatch	Verano 2011
Elaboración de resúmenes de tesis usando formato sugerido	Vicelda Domínguez	Verano 2011
Formato de presentación de trabajos de graduación		Verano 2011
Análisis de propuestas de investigación: Impacto esperado, Colaboradores del Proyecto, Metodología, materiales, Métodos y actividades, Productos, Estrategias de divulgación de los resultados del proyecto	Dra. María L. Peralta Frías	Verano 2011
Taller de Elaboración de propuestas de investigación	Dr. Ramiro Vargas Dra. María L. Peralta Dra. Vicelda Domínguez	
Seguimiento de Proyectos de I+D SENACYT	Dr. Jaime Estrella	

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 4-5: Jornadas de investigación para el período 2012**

Actividad	Exponentes	Período
Presentación de las Actividades de Investigación 2011,	Dra. Viccelda Domínguez Dra. María L. Peralta	Verano 2012
Presentación de la Visión y avances de la Investigación en la Universidad Tecnológica de Panamá	Dr. Martín Candanedo	Verano 2012
Actividades de Investigación	Dr. Oscar Ramírez	Verano 2012
Actividades de Extensión en la Universidad Tecnológica de Panamá	Ing. Geomara Escobar	Verano 2012
Actividades de Investigación	Dr. Alejandro Avendaño Ing. Iveth Anguizola Ing. Salvador Rodríguez Ing. Brenda Serracín Ing. Matías Carrera Lic. Cenobio Cárdenas	Verano 2012

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 4-6: Jornadas de investigación para el período 2013**

Actividad	Exponentes	Período
Presentación del Vicerrector de Investigación, Postgrado y Extensión	Dr. Martín Candanedo, Vicerrector de Investigación, Postgrado y Extensión, y su equipo de trabajo presentaron	Verano 2013
Presentación de las Oficinas de Relaciones Exteriores	Lic. Juana Aparicio	Verano 2013
Presentación de la Directora de la Oficina de Representación para Centroamérica y Haití de la Secretaria General Iberoamericana	Dra. Doris Odterlof	Verano 2013
Presentación de la Directora de Relaciones Internacionales de Upsala University de Suecia	Dra. Erika Dabhilkar	Verano 2013
	Dr. Gustaf Cars	Verano 2013

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

En abril 2013, se realizó un conversatorio con el Director de Investigación de la VIPE y las autoridades de la Facultad con docentes del Campus Metropolitano y las Sedes Regionales a través de una videoconferencia, en la que se discutieron los desafíos y oportunidades de la I+D+i para la Facultad de Ingeniería Civil. La Coordinadora de Investigación realiza giras a los Centros Regionales con el objetivo de dar seguimiento a los resultados de las diferentes acciones de capacitación en investigación.

**Evidencia 4.1.4:** *Conversatorio con el Director de Investigación de la VIPE*

Adicionalmente, el Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil cuenta con 15 doctores, tres candidatos a doctor y 176 docentes con grados de maestría, lo que amplía la aplicación de la metodología científica necesaria para la capacitación en investigación y desarrollo tecnológico dentro de la Facultad. En la Tabla 4-7 se presentan los docentes tiempo completo de la Facultad de Ingeniería Civil con su respectiva especialización.

**Tabla 4-7: Docentes del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil con doctorado**

Docente	Área de Especialización
Alejandro Avendaño	Ingeniería Estructural
Casilda Saavedra	Ciencias Ambientales
Cecilia Guerra	Ecología y Recursos Naturales
David Wong	Ciencias de los Materiales
Deeyvid Sáez	Ingeniería Geotécnica
Gilberto Axel Chang	Ingeniería Estructural
María Lourdes Peralta	Administración de Proyectos de Construcción
Martín Candanedo	Teledetección
Oscar Ramírez	Ingeniería Estructural
Ramiro Vargas	Ingeniería Estructural
Tisla de Destro	Ciencias Geológicas
Vicelda Domínguez	Ciencias Ambientales

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

Docentes del programa estimulan a sus estudiantes con módulos de redacción científica y metodología de la investigación, cuyo producto final son trabajos presentados en formato de publicaciones para revistas de la universidad.

*Evidencia 4.1.4: Estimulo a los estudiantes con módulos de redacción científica y metodología de la investigación*

En Junta de Facultad del 17 de Mayo de 2013 se aprobó que la Decana de la Facultad de Ingeniería Civil instalara una comisión con el objetivo de formular el Plan de Capacitación en I+D+i de la Facultad. Siguiendo este mandato de la Junta de Facultad, la Decana de la Facultad de Ingeniería Civil convocó a una reunión a la Comisión de Investigación la cual se realizó el 1 de Octubre de 2013.

*Evidencia 4.1.4: Comisión de Plan de Capacitación en I+D+i de la Facultad.*



La Comisión quedó conformada por la Dra Cecilia Guerra, coordinadora de investigación, la Dra. María Peralta, coordinadora de la comisión, y los comisionados: Diana Laguna, Kathia Broce, Ramiro Vargas, Alejandro Avendaño, Martín Candanedo, Mariano Sánchez, David Cedeño y Karen Caballero.

#### **4.1.5. Uso de la investigación en los cursos**

***Pauta: Es importante que los resultados de las investigaciones y/o desarrollos tecnológicos enriquezcan los contenidos de las asignaturas.***

Algunos programas de las asignaturas incorporan dentro de sus referencias bibliográficas los títulos de las tesis de la Facultad de Ingeniería Civil relacionadas con los temas de las asignaturas. Además algunos docentes asignan tareas específicas de revisiones de tesis como parte de las asignaciones de los cursos.

Adicionalmente, es de conocimiento general de los estudiantes que las tesis se encuentran disponibles para consulta en la Biblioteca de la Facultad. Algunos cursos en los cuales se utilizan material bibliográfico proveniente de las investigaciones que se realizan en la facultad son: Ecología General, Evaluación de Impacto Ambiental y Planeamiento y Control de Proyectos.

En la página web de la facultad <http://www.fic.utp.ac.pa/> se puede tener acceso al listado de las diferentes tesis de investigación que se han desarrollado.

#### 4.1.6. Formas cooperativas de investigación

***Pauta: Es conveniente la realización de proyectos de investigación en conjunto con otras instancias, internas y externas a la institución.***

La UTP cuenta con 93 convenios internacionales con instituciones académicas públicas y privadas, instituciones del gobierno, empresas privadas y agencias multilaterales de cooperación que ofrecen una amplia gama de oportunidades de cooperación en investigación. Adicionalmente, se establecen memorandos de entendimiento suscritos a estos convenios. Los convenios nacionales e internacionales se encuentran listados en los siguientes vínculos:

<http://www.utp.ac.pa/institucion>

<http://www.utp.ac.pa/listado-de-convenios-internacionales>

Estas alianzas permiten que el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil pueda desarrollar investigaciones tanto de docentes como estudiantes, a través de la ejecución de proyectos, estadías en centros internacionales y nacionales y el desarrollo de tesis. Los docentes, investigadores y estudiantes del programa han obtenido financiamiento para sus proyectos en diversas convocatorias de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SENACYT.

Recientemente la Cámara Panameña de la Construcción CAPAC compartió con la Facultad de Ingeniería Civil un listado sobre los temas de investigación que son de interés para el sector de la construcción con el objetivo de apoyar el desarrollo de estos proyectos de investigación.

***Evidencia 4.1.6: Temas de investigación de la Cámara Panameña de la Construcción CAPAC.***

La UTP, a través de la Facultad de Ingeniería Civil, ha establecido en conjunto con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA, el Centro Regional de

Capacitación en Sistemas de Información Geográfica PNUMA-UTP, el cual pone a disposición de estudiantes y docentes del programa licencias de ARCGIS para el desarrollo de investigaciones y cursos de capacitaciones.

***Evidencia 4.1.6: Convenio con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA***

La constitución de los grupos de investigación aprobados en la facultad permite establecer vínculos con profesionales, empresas, instituciones y organismos no gubernamentales que favorecerán las investigaciones y los proyectos de desarrollo tecnológico.

**Diagnóstico del Componente 4.1.**

**Organización de la investigación y desarrollo tecnológico**

**Fortalezas:**

- La Facultad de Ingeniería Civil ha establecido una estructura organizada, que define una agenda y coordina la investigación y desarrollo tecnológico del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.
- Los docentes y estudiantes del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil participan en los proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.
- Existen sistemas de promoción y divulgación de la investigación y el desarrollo tecnológico.
- Existen programas de capacitación en investigación y desarrollo tecnológico.
- Se cuenta con un cuerpo de docentes con grado de doctorado y maestrías científicas, que contribuyen al fortalecimiento de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el Programa.
- Los resultados de las investigaciones enriquecen los contenidos de asignaturas que se dictan dentro del programa.
- Se realizan proyectos de investigación en conjunto con otras instancias, internas y externas a la institución.

- Se han aprobado grupos de investigación que permiten establecer vínculos para favorecer las investigaciones y los proyectos de desarrollo tecnológico.

**Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

**Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras

**4.2. Recursos para la investigación y el desarrollo tecnológico**

**4.2.1. Financiamiento**

***Pauta: Debe existir financiamiento para la investigación y el desarrollo tecnológico del Programa.***

El Programa Institucional para el Fortalecimiento de la Investigación: Programa UTP-INVESTIGA recibe su financiamiento del presupuesto general de la Universidad. La distribución del presupuesto del Programa UTP-INVESTIGA comprende tres categorías cuyas convocatorias contemplan el financiamiento hasta 20 mil balboas (B/.20,000.00) por la totalidad del proyecto o hasta 10 mil balboas (B/.10,000.00) para una cuarta categoría. Estos montos fueron aprobados en el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión (CIPE), efectuado el 9 de mayo de 2012.

Los proyectos adjudicados pueden tener una duración de un año y hasta un año adicional prorrogable con base en la justificación presentada y según el tipo de convocatoria.

<http://www.utp.ac.pa/programa-institucional-para-el-fortalecimiento-de-la-investigacion-programa-utp-investiga>

El financiamiento solicitado podrá ser hasta el 100% del costo total del proyecto según las necesidades del mismo. Los proponentes deben asegurarse que los fondos de su propuesta

se distribuyan de manera apropiada entre los rubros definidos por la convocatoria cuyo desglose de partidas aparecerá como documento adjunto en cada una de ellas.

Otra importante fuente de financiamiento para proyectos de investigación a nivel nacional es la SENACYT, la cual cuenta con políticas claras para este fin. En el caso de las fuentes de financiamiento internacional, la Universidad Tecnológica de Panamá, como institución con fines académicos, a través de la Dirección de Relaciones Internacionales, promueve la participación en convocatorias a nivel internacional, con organismos como la Agencia de Cooperación de Japón (JICA) y la Agencia de Cooperación Alemana (DAAD), entre otras. La Universidad utiliza el Plan Estratégico Nacional para el Desarrollo de Ciencia, Tecnología e Innovación de la SENACYT, como referencia para el establecimiento de sus líneas de investigación, lo cual favorece la obtención de financiamiento a través de esta vía. El Programa de UTP-Investiga, las convocatorias de SENACYT y de otras fuentes de financiamiento siguen una reglamentación para el manejo de los fondos y la rendición de cuentas.

En Junta de Facultad del 17 de Mayo de 2013 se aprobó que la Decana de la Facultad de Ingeniería Civil instalara una comisión con el objetivo de coordinar la Política de Financiamiento I+D+i de la Facultad. Siguiendo este mandato de la Junta de Facultad, la Decana de la Facultad de Ingeniería Civil convocó a una reunión a la Comisión de Investigación la cual se realizó el 1 de octubre.

La Comisión quedó conformada por la Dra Cecilia Guerra, coordinadora de investigación, El Dr. Martín Candanedo., coordinador de la comisión, y los comisionados: Deeyid Sáez, Manuel Castellero, José Fábrega, Manuel Quintero, Icela Márquez, Tisla de Destro, Obdulia de Guizado, David Wong.

#### **4.2.2. Inversión en recursos humanos y físicos**

***Pauta: Es importante que la asignación presupuestaria se invierta en recursos humanos, físicos y materiales para proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.***

La Universidad Tecnológica de Panamá a través de la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión y la Vicerrectoría Académica, ha desarrollado procedimientos para la aplicación de distribución de Carga Académica para docentes con proyectos de investigación. Estos proyectos deben ser sometidos a evaluación por parte de la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión y deben aparecer en el registro de investigaciones de la Universidad. Esta distribución de la carga académica debe contar con el aval del Decanato y ser aprobada por la Rectoría.

***Evidencia 4.2.2: Distribución de Carga Académica para docentes con proyectos de investigación***

La Facultad de Ingeniería Civil sigue este lineamiento y provee descargas horarias a aquellos docentes que participen en proyectos de investigación.

La Facultad aporta recursos a los proyectos de investigación aprobados con financiamiento interno o externo y a los Trabajos de Graduación, en lo relacionado a talento humano, equipamiento, materiales, reactivos, entre otros.

En Junta de Facultad del 17 de Mayo de 2013 se aprobó que la Decana de la Facultad de Ingeniería Civil instalara una comisión con el objetivo de formular el Programa de Fortalecimiento a la infraestructura y recurso humano para la I+D+i de la Facultad. Siguiendo este mandato de la Junta de Facultad, la Decana de la Facultad de Ingeniería Civil convocó a una reunión a la Comisión de Investigación la cual se realizó el 1 de octubre.

***Evidencia 4.2.2: Comisión que formula el Programa de Fortalecimiento a la infraestructura y recurso humano para la I+D+i de la Facultad.***

La Comisión quedó conformada por la Dra. Cecilia Guerra, coordinadora de investigación, El Ing. Erick Vallester, coordinador de la comisión, y los comisionados: Héctor

Montemayor, Milagros Pinto, María Millán, Carlos Ruiz, Amador Hassell, Brenda Serracín de Álvarez, Salvador Rodríguez.

#### **Diagnóstico del Componente 4.2.**

##### **Recursos para la investigación y desarrollo tecnológico**

###### **Fortalezas:**

- Existe una partida presupuestaria que refleja la asignación y ejecución de financiamiento para la investigación y el desarrollo tecnológico institucional y por tanto del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.
- La Universidad Tecnológica de Panamá y la Facultad de Ingeniería Civil invierten en talento humano, recursos físicos, materiales e insumos para proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.

###### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

###### **Acciones de mejora:**

- La Junta de Facultad aprobó la conformación de diversas comisiones que fortalecen e institucionalizan la investigación dentro de la Facultad. La Comisión para el Fortalecimiento del Recurso Humano, equipo e Infraestructura se encargará de hacer un diagnóstico y preparar un plan de acción que atienda los objetivos de mejoramiento de las capacidades para la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.
- La Facultad de Ingeniería Civil identificará nuevas fuentes de financiamiento que complementen los recursos existentes, particularmente en infraestructura y equipamiento. Ello debe lograrse a través de alianzas estratégicas Universidad-Empresa y el acceso a recursos proveniente de convocatorias nacionales e internacionales.
- Gestionar recursos a través de los fondos institucionales para el fortalecimiento de laboratorios.
- Fomentar la participación de los profesores en el Programa de Estímulo a la Investigación de la Universidad Tecnológica de Panamá

## 5. EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN DEL PROGRAMA

### 5.1. Extensión universitaria

#### 5.1.1. Actividades de extensión

***Pauta: Deben existir actividades de extensión universitaria dentro del Programa.***

El Sistema de Extensión de la Facultad de Ingeniería Civil (FIC), aprueba en la Junta de Facultad del 25 de octubre de 2013, está enmarcado en las Políticas de Extensión de la Universidad Tecnológica de Panamá, aprobadas en el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión, según el Acta resumida de la Reunión Ordinaria N° 01-2009 del 4 de febrero de 2009. <http://www.utp.ac.pa/politicas-de-extension-de-la-universidad-tecnologica-de-panama>.

***Evidencia 5.1.1.: Marco filosófico, políticas y lineamientos de extensión de la Universidad***

***Evidencia 5.1.1.: Políticas de extensión de la Universidad***

Con base en el marco filosófico de estas políticas, la Coordinación de Extensión de la FIC deberá planificar y apoyar el desarrollo de las actividades de extensión, de forma articulada con la docencia y la investigación, todos alineados con los objetivos estratégicos institucionales, a fin de potenciar las fortalezas de la Facultad y de la Universidad.

La Facultad, en su misión formadora, mantiene programas y proyectos que permitan capacitar de manera complementaria e integral, a representantes de los diferentes sectores de la sociedad. Igualmente, debe promover la vinculación con la comunidad, respondiendo a necesidades identificadas en el entorno. Contribuye a la transferencia de los conocimientos, al desarrollo espiritual y a la unidad de la comunidad universitaria. Por otra parte, crea un espacio de cooperación e intercambio con sus diferentes estamentos, la comunidad y la empresa y contribuir al fortalecimiento de la capacidad científica, tecnológica, académica, de investigación, social y cultural de sus integrantes. La Coordinación de Extensión contribuye al cumplimiento de estos propósitos.



Las actividades de extensión que se desarrollan en la FIC se cumplen a través de los programas de Educación Continua, Egresados, Universidad – Empresa y Acción Social.

El programa de Acción Social tiene como objetivo promover actividades de respuesta institucional a necesidades de índole social de la comunidad, de conformidad con la Misión Institucional y de la Facultad. Entre las actividades a realizar en este programa se destacan:

- Acciones coordinadas con empresas y organizaciones no gubernamentales, clubes cívicos, gremios e instituciones para la implementación de programas conjuntos.
- Actividades para estimular la participación de estudiantes y docentes en acciones sociales, por ejemplo, reuniones con docentes y Jornadas de Sensibilización, con el apoyo de la Dirección de Servicio Social Universitario y otras instancias.
- Promoción de actividades para mejorar el ambiente laboral y el clima organizacional. Por ejemplo, celebraciones diversas, días deportivos, entre otras.

Por otra parte, la Facultad de Ingeniería Civil participa activamente en el programa de Servicio Social Universitario de la Universidad Tecnológica de Panamá, a través del cual se colabora con la comunidad, atendiendo sus necesidades de índole social, de conformidad con su misión de *“Aportar a la sociedad capital humano integral, calificado, emprendedor e innovador, con pensamiento crítico y socialmente responsable...”*.

Con el propósito de motivar la participación de los estudiantes del programa en actividades de servicio social y proyección a la comunidad se llevan a cabo jornadas de sensibilización. En Agosto de 2013 se realizaron dos de estas jornadas.

***Evidencia 5.1.1: Jornadas de Sensibilización de servicio social.***

La Facultad de Ingeniería Civil realiza también otras actividades a través de la cuales se proyecta a la comunidad, como por ejemplo asesorías, y trabajos técnicos, peritajes en las diferentes áreas de especialidad y participación en Comités Interinstitucionales e internacionales. En este sentido se destaca la colaboración que la Universidad Tecnológica

de Panamá a través de los expertos de sus diferentes unidades, incluyendo la Facultad de Ingeniería Civil, brinda a instancias como Tribunal Administrativo de Contrataciones Públicas, Ministerio Público, Procuraduría General de la Nación y fiscalías entre otras, en las cuales participan algunos de nuestros docentes.

***Evidencia 5.1.1: Formulario de registro de actividades de extensión***

***Evidencia 5.1.1: Muestras de las Actividades de acción social de la FIC.***

En la Tabla 5-1 se muestra un listado de las actividades de extensión universitaria que se han realizado, indicando los objetivos, relación con los objetivos educacionales del programa, sector social al que va dirigido y cantidad de estudiantes y/o docentes participantes.

**Tabla 5-1: Actividades de Extensión Universitaria**

Actividad de Extensión	Objetivo de la Actividad	Relación con el objetivos del Programa	Sector social beneficiado	Participantes	Año
Seminario de liderazgo	Formar estudiantes con la Ética e inspiración de ser exitosos líderes en el desarrollo continuo dentro y fuera de la Universidad Tecnológica de Panamá en beneficio de su formación plena durante toda su carrera universitaria.	Formar Ingenieros(as) Civiles integrales, emprendedores(as) e innovadores(as), con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social... con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad.	De manera indirecta toda la comunidad, con la capacitación de los nuevos líderes	5 Estudiantes	2012
Programa Liderazgo para la transformación	Identificar, seleccionar y capacitar a líderes naturales, hombre y mujeres en visión de país y valores democráticos para que puedan ejercer su liderazgo con responsabilidad y conocimiento de la situación del país y sean capaces de cumplir con el compromiso de construir un futuro mejor.			1 Estudiante	2012
Parque municipal Summit	Ayudar en el mejoramiento e implementación de nuevas ideas en las distintas áreas del parque con el fin de obtener un parque más llamativo y atractivo para los visitantes.		Todos los visitantes del parque	12 Estudiantes	2012
Eco ambiente UTP	Mostrar, de una manera científica, como las plantas contribuyen a la limpieza del aire, permitiendo vivir y trabajar en espacios más saludables y mejorando de este modo la calidad de vida de las personas que habitan en estos espacios.		De manera indirecta toda la comunidad con la capacitación de los participantes	19 Estudiantes	2012
Levantamiento Topográfico del Centro Comunitario de Kuna Nega	Desarrollar el Levantamiento Topográfico del Centro Comunitario de la comunidad de Kuna Nega		Comunidad de Kuna Nega	12 Estudiantes 2 Docentes 17 Estudiantes de la Universidad de Pittsburgh, USA	2013

Actividad de Extensión	Objetivo de la Actividad	Relación con el objetivos del Programa	Sector social beneficiado	Participantes	Año
Proyecto Kuna Nega – Ingenieros Sin Fronteras-Universidad de Pittsburgh, USA – Universidad Tecnológica de Panamá	Rediseñar el sistema de distribución de agua potable	Formar Ingenieros(as) Civiles integrales, para desarrollar proyectos y obras civiles respetando el ambiente, procurando la sostenibilidad y cumpliendo con estándares de calidad, reglamentaciones, normas y especificaciones, con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad.	Comunidad de Kuna Nega	35 Estudiantes 3 Docentes  20 Estudiantes de la Universidad de Pittsburgh, USA	2013
Evaluación preliminar para sitio de puente en comunidad Mamoní Arriba	Llevar a cabo la evaluación preliminar para sitio de puente en comunidad Mamoní Arriba		Comunidad Mamoní Arriba	2 Estudiantes 2 Profesores 8 Estudiantes de la Universidad de Kansas City	2013
Puente peatonal sobre el río Boquerón	Levantamiento Topográfico y diseño del puente peatonal sobre el río Boquerón		Comunidad de Río Boquerón	3 Estudiantes 1 profesor	2013
Inspección realizada a la estructura del puente colgante peatonal (zarzo) ubicado en el Sendero Los Quetzales, del Parque Nacional Volcán Barú	- Emitir un juicio o apreciación técnica con relación a la calidad constructiva del puente colgante peatonal. - Opinar de manera objetiva, sobre las debilidades, deficiencias o práctica constructiva inadecuada que la obra presenta y las posibles consecuencias que éstas tendrían sobre la vida útil del mismo, al igual que sobre la capacidad estructural.		Todos los visitantes del Parque Nacional Volcán Barú	2 Docente 1 Estudiante	
Proyecto de capacitación para el manejo de residuos sólidos en la comunidad de Chilibrillo	Los estudiantes de la FIC capacitaran a los estudiantes del Colegio de Chilibrillo para el manejo de residuos sólidos en las zonas cercanas al colegio.		Comunidad de Chilibrillo	2 Estudiantes 1 Docente	
Tratamiento de aguas grises en el Colegio de Gatuncillo	Los estudiantes de la FIC capacitaran a los estudiantes del Colegio de Gatuncillo para el tratamiento y desecho de las agua grises en las zonas cercanas al colegio.		Comunidad de Gatuncillo	1 Estudiantes 3 Docentes  ACP-MINSA-MEDUCA	2012

Actividad de Extensión	Objetivo de la Actividad	Relación con el objetivos del Programa	Sector social beneficiado	Participantes	Año
Apoyo al proyecto de amortiguamiento dentro de las reservas del rio Chagre.	Busque de la participación de los estudiantes en el apoyo de conservar el ambiente en zonas protegidas y zonas de la cuenca del Canal de Panamá	Formar Ingenieros(as) Civiles integrales, para desarrollar proyectos y obras civiles respetando el ambiente, procurando la sostenibilidad y cumpliendo con estándares de calidad, reglamentaciones, normas y especificaciones, con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad.	Zonas protegidas y zonas de la cuenca del Canal de Panamá	14 Estudiantes 2 Profesores MIDA/ACP	2012
Comedor infantil Valle de San Francisco	Trabajo de levantamiento de coordenadas WGS84 en la comunidad del Valle de San Francisco, Provincia de Panamá, para ubicación de terreno y estructuras de carácter social para el comedor infantil		Valle de San Francisco.	2 Profesores 1 Estudiante	2013
Venta de productos alimenticios.	Proyección comunitaria de los estudiantes en la UTP		Comunidad	40 Estudiantes	2013
Visita 15 de mayo al Colegio de Gatuncillo	Proyección de ayuda comunitaria entre UTP y ACP el Colegio hacia la Comunidad de la Cuenca del Canal de Panamá del Río Gatuncillo		Comunidad de Gatuncillo	2 Estudiantes ACP MEDUCA	2013
Promoción de estudiantes voluntarios al programa TECHO PARA MI PAIS 23 y 24 de mayo	Apoyo de los estudiantes en la construcción de viviendas de bajo costos en comunidades de bajos recursos Económico		Diferentes comunidades de bajos recursos	60	2013
Campaña de manejo de residuos Sólidos domiciliarios en Chilibre – Chilibrillo.	Desarrollar diversas acciones orientadas al cuidado y protección del ambiente en las zonas de la cuenca del Canal de Panamá		Comunidad de Chilibrillo	28 SAEVI FIC	2013
Evaluación patológica de las edificaciones del IPHE- C.R. Chiriquí	Determinación patológica de las edificaciones del IPHE-extensión Chiriquí		IPHE- Chiriquí	1 Profesor	2012
Evaluación patológica estructural de la escuela Justo Abel Brabo- Bugaba- C.R. Chiriquí	Determinación patológica estructural de la escuela Justo Abel Brabo- Bugaba-extensión Chiriquí		Escuela Justo Abel Brabo- Bugaba - Chiriquí	1 Profesor	2012

Actividad de Extensión	Objetivo de la Actividad	Relación con el objetivos del Programa	Sector social beneficiado	Participantes	Año
Reforzamiento estructural de la escuela Justo Abel Brabo-Bugaba - C.R. Chiriquí	Llevar a cabo un reforzamiento estructural de la escuela Justo Abel Brabo- Bugaba- extensión Chiriquí	Formar Ingenieros(as) Civiles integrales, para desarrollar proyectos y obras civiles respetando el ambiente, procurando la sostenibilidad y cumpliendo con estándares de calidad, reglamentaciones, normas y especificaciones, con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad.	Escuela Justo Abel Brabo- Bugaba - Chiriqui	1 Profesor	2012
Agrietamiento de elementos estructurales en la base de la losa de la escalera frontal entrada del edificio del Órgano Judicial de David - C.R. Chiriquí	Inspección a los agrietamiento de los elementos estructurales en la base de la losa de la escalera frontal entrada del edificio del Órgano Judicial de David - C.R. Chiriquí		Organo Judicial de David.	1 Profesor	2013
Donación de equipo multimedia a los salones de inglés del Centro Regional de Chiriquí	Organizar un donación equipo multimedia a los salones de inglés del Centro Regional de Chiriquí		Centro Regional de Chiriquí	24 Estudiantes	2011
Apoyo a la educación - Escuela Multigrado de Alto Higuierón - C.R. Chiriqui	Apoyar a la Escuela Multigrado de Alto Higuierón con la educación		Escuela Multigrado de Alto Higuierón	19 Estudiantes	2013
Colaboración con catastro y diferentes actividades del IDAAN	Participar y Colaboración con el IDAAN con catastro y diferentes actividades.		IDAAN	3 Estudiantes	2011
Confeccionar pancartas contra el trabajo infantil Casa Esperanza - C.R. Chiriquí	Confeccionar pancartas contra el trabajo infantil para Casa Esperanza		Casa Esperanza	6 Estudiantes	2011

Actividad de Extensión	Objetivo de la Actividad	Relación con el objetivos del Programa	Sector social beneficiado	Participantes	Año
Ayuda a los niños con sus tareas y labores de aseo en salones - Hogar San Francisco de Asis - C.R. Chiriquí	Ayudar a los niños del Hogar San Francisco de Asis con sus tareas y labores de aseo en salones	Formar Ingenieros(as) Civiles integrales, emprendedores(as) e innovadores(as), con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social... con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad.	Hogar San Francisco de Asis	4 Estudiantes	2011
Donación de alimentos a FANLYC- C.R. Chiriquí	Donación de alimentos a FANLYC		FANLYC	34 Estudiantes	2012
Limpieza y Recolección de Basura - Playa la Barqueta- C.R. Chiriquí	Colaborar con la limpieza y recolección de basura - Playa la Barqueta		Playa la Barqueta	22 Estudiantes	2012
Hogar Medalla Milagrosa- C.R. Chiriquí	Colaborar con el Hogar Medalla Milagrosa		Hogar Medalla Milagrosa	1 Estudiantes	2013
Proyectos en el observatorio astronómico nacional "Representación de sistema solar a escala" – C.R. Coclé	Representar el Sistema Solar a escala para el observatorio nacional ubicado en la Provincia de Coclé		Visitantes del Observatorio Nacional de Coclé	3 Estudiantes	2012
Proyecto construyendo jardines en la Universidad Tecnológica de Panamá - C.R. Coclé	Participar en la remodelación de jardines en la Universidad Tecnológica de Panamá - Coclé		Comunidad Universitaria		2012
Proyecto de extensión El Limón - C.R. Coclé	Acondicionar el comedor escolar del plantel. Centro Básico General "Asunción Morán Herrera", Tulú.		Limón,	Estudiantes de I y II año d	2013
Proyectos en el observatorio astronómico nacional: "Mantenimiento técnico en la escotilla del observatorio astronómico nacional"- C.R. Coclé	Colaborar con el mantenimiento técnico en la escotilla del observatorio astronómico nacional"- Coclé		-Visitantes del Observatorio Nacional de Coclé -Observatorio Nacional de Coclé	1 Estudiante	2012

Actividad de Extensión	Objetivo de la Actividad	Relación con el objetivos del Programa	Sector social beneficiado	Participantes	Año
"Análisis estadístico de las encuestas aplicadas durante las visitas piloto al observatorio astronómico" – C.R. Coclé	Llevar a cabo el Análisis estadístico de las encuestas aplicadas durante las visitas piloto al Observatorio Astronómico Nacional.	Formar Ingenieros(as) Civiles integrales, emprendedores(as) e innovadores(as), con conocimientos científico-técnicos, constantemente actualizados, liderazgo ética, compromiso social... con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad.	Observatorio Nacional de Coclé	3 Estudiantes	2012
Proyectos en el observatorio astronómico nacional: "Construcción de la maqueta planetario" – C.R. Coclé	Representar el sistema solar a escala, en la cerca oeste de los terrenos de la Universidad Tecnológica de Panamá, sede Coclé		-Comunidad Universitaria - Visitantes del Observatorio Nacional de Coclé	5 Estudiantes	2012
Proyecto "Pintura del techo Capilla Rosa Mística y Divina Misericordia de Llano Marín- C.R. Coclé	Colaborar con la remodelación del techo Capilla Rosa Mística y Divina Misericordia de Llano Marín.		Comunidad de Llano Marín	Estudiantes de Licenciatura en Ingeniería Civil, II año.	2013
Inspección ocular a La Bonga, corregimiento de Gasparillal, Distrito de Capira – C.R. Panamá Oeste	Llebar a cabo Inspección ocular a La Bonga, corregimiento de Gasparillal, Distrito de Capira, según oficio No.1793 de la Personería Municipal del Distrito de La Chorrera.		Comunidad de la Bonga, distrito de Capira	2 Estudiantes	2012
Peritaje a las escuelas de Panamá Oeste – C.R. Panamá Oeste	Llevar a cabo proyecto de peritaje en las escuelas de Panamá Oeste según Oficio No.7961-11 de la Fiscalía Segunda Anticorrupción de la Procuraduría General de la Nación.		Escuelas de Panamá Oeste	3 Estudiantes	2011
Reciclaje de materiales – C.R. Azuero	Colaborar en la conservación del medio ambiente.		UTP Azuero	23 Estudiantes	2011



Actividad de Extensión	Objetivo de la Actividad	Relación con el objetivos del Programa	Sector social beneficiado	Participantes	Año
Confección de Canastillas – C.R. Panamá Oeste	Confeccionar una canastilla con sus propios recursos, para donar a un recién nacido en las primeras horas del 13 de agosto, fecha de nuestro aniversario, en el Hospital Regional Nicolás A. Solano de La Chorrera.	Formar Ingenieros(as) Civiles integrales, para desarrollar proyectos y obras civiles respetando el ambiente, procurando la sostenibilidad y cumpliendo con estándares de calidad, reglamentaciones, normas y especificaciones, con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad.	Hospital Regional Nicolás A. Solano de La Chorrera.	Estudiantes del C.R. Panamá Oeste	2012
Campañas de navidad - C.R. Azuero	Hacer actividades de navidad en la escuelas de Flor Amarillo, Fermín, Canajagua y Bayano. Prov. De Los Santos.		Escuelas de Flor Amarillo, Fermín, Canajagua y Bayano. Prov. De Los Santos.	1 Estudiante	2012
Mantenimiento de áreas Aledañas a la UTP- C.R. Azuero	Colaborar con el mantenimiento de las áreas aledañas al Centro Regional de Azuero		UTP Azuero	Estudiantes del Centro	22012
Mantenimiento Físico, Ornato y Recreación en el Hogar San Antonio de Peña Blanca. - C.R. Azuero	Integrar a los estudiantes de la carrera de Ing. Civil en la comunidad y desarrollar obras que vayan en beneficio de la misma.		Hogar San Antonio de Peña Blanca	13 estudiantes	2012
Mantenimiento Físico, Ornato y Recreación en el Hogar San Antonio de Peña Blanca -C.R. Azuero	Integrar a los estudiantes de la carrera de Ing. Civil en la comunidad y desarrollar obras que vayan en beneficio de la misma.		Hogar San Antonio de Peña Blanca	10 estudiantes	2013
Estudio de Tratamiento de Aguas Servidas del Corregimiento de Pocrí - C.R. Azuero	Mejorar las condiciones de sanidad de la población de Pocrí		Población del Distrito de Pocrí	2 profesores	2013
Evaluación de las instalaciones de la Escuela Primaria de Boca Parita - C.R. Azuero	Determinar los puntos críticos que puedan comprometer la seguridad de las personas que laboran y estudian en la Escuela de Boca Parita.		Estudiantes y educandos de la Escuela de Boca Parita	2 Profesores	2013
Inspección de la estructura de un pabellón de la Escuela Anexa el Canadá.	Verificar las condiciones estructurales de un pabellón de la escuela.		Comunidad educativa de Santiago, Veraguas	2 Profesores	2012

Actividad de Extensión	Objetivo de la Actividad	Relación con el objetivos del Programa	Sector social beneficiado	Participantes	Año
Evaluación de filtración en la losa de techo del pasillo de la escuela C.E.B.G ATALAYA	Recomendar una solución para corregir el problema de filtración en la losa de techo de pasillo.	Formar Ingenieros(as) Civiles integrales, para desarrollar proyectos y obras civiles respetando el ambiente, procurando la sostenibilidad y cumpliendo con estándares de calidad, reglamentaciones, normas y especificaciones, con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad.	Comunidad educativa de Atalaya, Veraguas	2 Profesores	2012
Peritajes relacionados con la remoción de la fibra de vidrio de escuelas estatales de la provincia de Veraguas	Verificar que se cumplió con la remoción de la fibra de vidrio de manera adecuada.		Comunidad educativa de Veraguas	7 Profesores	2013
Inspección de infraestructura en el IPHE Santiago	Verificar el estado de la losa de los pasillos de la escuela.		Comunidad educativa de Santiago, Veraguas	2 Profesores	2013
Labor social en el Laboratorio de Suelos del Centro Regional de Veraguas.	Ayudar en las labores que se desarrollan en el Laboratorio de Suelos		Comunidad docente. Administrativa y estudiantil del Centro Regional	4 Estudiantes	2013

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

### 5.1.2. Reglamentos de Extensión

***Pauta: Es importante que las actividades de extensión universitaria estén debidamente reglamentadas, administrativamente organizadas y constantemente supervisada***

Las actividades de extensión que se llevan a cabo en la Facultad de Ingeniería Civil se encuentran reglamentadas, administrativamente organizadas y son constantemente supervisadas, de acuerdo al Sistema de Extensión de la facultad.

El mecanismo de control para el cumplimiento de un programa mínimo de proyección social está establecido a través del Sistema de Extensión. La documentación del Sistema de Extensión de la Facultad de Ingeniería Civil se presenta en tres partes:

- Información Básica
- Procedimiento de aplicación de los lineamientos de extensión
- Guía para la aplicación del procedimiento

#### ***Evidencia 5.1.2.: Sistema de Extensión***

En la planificación de las actividades extracurriculares y complementarias, la Coordinación de Extensión es la encargada de llevar a cabo el seguimiento de dichas actividades.

El Vicedecano de Investigación, Postgrado y Extensión es el encargado de supervisar y controlar todas las actividades extracurriculares y complementarias donde participen docentes y estudiantes de la Facultad. En el artículo 42 de la ley No. 17 del 9 de octubre de 1984

- Coordinar con el Decanato las políticas emanadas de organismos superiores del ramo, en lo concerniente a las funciones de Investigación y Extensión;
- Asistir al Decano en la elaboración del presupuesto que requiera la facultad para las actividades de Investigación y Extensión;
- Coordinar las actividades de Investigación y Extensión como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo al Reglamento Universitario;

- Trabajar en la elaboración de ante-proyectos que con prioridades en materia de Investigación y Extensión tenga la Facultad para presentarlo a consideración del Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión.

Adicionalmente, la Dirección de Vida Universitaria a través de la Dirección de Servicio Social Universitario ha desarrollado una serie de lineamientos con el objetivo de reglamentar las actividades de servicio social estudiantil. Estos lineamientos se encuentran en proceso de aprobación por parte de las instancias correspondientes.

*Evidencia 5.1.2: Lineamientos del Servicio social universitario.*

## **Diagnóstico del Componente 5.1.**

### **Extensión universitaria**

#### **Fortalezas:**

- El Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil cuenta con actividades de extensión, que son congruentes con el carácter institucional y contribuyen al desarrollo social y humanitario que demanda el entorno.
- Las Actividades de Extensión Universitaria se encuentran reglamentadas, administrativamente organizadas y son constantemente supervisadas.

#### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

#### **Acciones de mejora:**

- No se No se proponen acciones de mejoras

## **5.2. Vinculación con empleadores**

### **5.2.1. Actividades de vinculación**

*Pauta: Es importante que existan actividades de vinculación del Programa.*

Las actividades que se desarrollan en el programa de Universidad – Empresa tiene el fin de coordinar actividades de enlace entre la FIC, el sector público y privado y las ONG`s,

asegurando una relación estrecha, particularmente con aquellos organismos que promueven ciencia y tecnología, con miras a lograr nuevas oportunidades de intercambio. Esta relación se dará a través de convenios, alianzas estratégicas, acuerdos específicos, pasantías, asesorías – consultorías y peritajes, entre otras actividades.

El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil cuenta con actividades de vinculación con diversos sectores productivos. Es política de la universidad propiciar las relaciones Universidad – Sector Productivo, como estrategia esencial para ser útil el conocimiento y posibilitar el desarrollo científico – tecnológico. A través de los diferentes acuerdos que celebra la Universidad Tecnológica de Panamá con las instituciones, empresas u organismos, se establece la vinculación del programa con los empleadores. Entre estos se pueden mencionar:

- Acercamiento continuo con las empresas
- Convenio con las empresas
- Cooperaciones técnicas

En la Facultad de Ingeniería Civil se han llevado a cabo acciones con el objetivo de fortalecer las actividades Universidad – Empresa. Entre estas actividades están:

- Donaciones de los empleadores
- Charlas, conferencias de actualización para la academia
- Promoción de visitas técnicas
- Se establecen programas de estímulos en reconocimiento del personal docente e investigador que participen en los proyectos y actividades de extensión.

***Evidencia 5.2.1: Actividades de vinculación con los empleadores***

En la Tabla 5-2 se presentan las actividades de vinculación Unidad-Empresa que se llevaron a cabo durante el período 2011-2013.

Tabla 5-2: Actividades de vinculación con las empresas

Universidad – Empresa	Objetivos	Entidad Responsable	N° Est.	N° Doc.	Año
Feria ambiental	Búsqueda de la participación de los estudiantes en el apoyo de conservar el ambiente en zonas protegidas y zonas de la cuenca del Canal de Panamá	MIDA/ACP/FIC	20	8	2012
Conferencia sobre aspectos hidráulicos en la ampliación del canal de Panamá para estudiantes graduandos de Ingeniería Civil	Compartir experiencia de actividades que se desarrollan en campo por la Ampliación del Canal de Panamá y relacionarlo con los conocimientos teóricos llevados en el salón de clase	FIC/ACP	50	10	2012
Capacitación en el uso de los últimos equipos de topografía	Capacitar a los estudiantes de Ingeniería Civil y topografía sobre los últimos adelantes de los equipos Estación total y GPS	FIC/ACRE	30	5	2012
Apoyo al proyecto de amortiguamiento dentro de las reservas del Rio Chagre.	Busque de la participación de los estudiantes en el apoyo de conservar el ambiente en zonas protegidas y zonas de la cuenca del Canal de Panamá	MIDA/ACP/FIC	14	2	2012
Apoyo para práctica, vistas, capacitación y empleo a los estudiantes.	Acercamiento de la Corporación Grupo Unido por el Canal a la Facultad de Ing. Civil para colaborar en la formación de los Ingenieros.	GUPC/FIC	6	3	2012
Apoyo para práctica, vistas, capacitación y empleo a los estudiantes.	Acercamiento de la en los proyectos de construcción e idoneidad profesional a la Facultad de Ing. Civil para colaborar en la formación de los Ingenieros.	SPIA/FIC	3	2	2012
Apoyo para práctica, vistas capacitación y empleo a los estudiantes	Acercamiento de la en los proyectos de construcción e idoneidad profesional a la Facultad de Ing. Civil para colaborar en la formación de los Ingenieros.	COICI-SPIA/FIC	2	2	2012
Apoyo para práctica, vistas capacitación y empleo a los estudiantes	Acercamiento de la en los proyectos de construcción , capacitación y actualización de estudiantes y docentes a la Facultad de Ing. Civil para colaborar en el mejoramiento de los Ingenieros.	ACRE-LEICA/FIC	3	2	2012
Capacitación, apoyo para práctica, giras técnicas, para docentes y estudiantes	Acercamiento de la en los proyectos de construcción , capacitación y actualización de estudiantes y docentes a la Facultad de Ing. Civil para colaborar en el mejoramiento de los Ingenieros	UNIVERSIDAD DE LA HABANA/FIC	3	2	2012

Universidad – Empresa	Objetivos	Entidad Responsable	N° Est.	N° Doc.	Año
Reunión con Senacyt	Acercamiento con SENACYT y las Empresas interesadas en desarrollar programas con la Facultad de Ingeniería Civil.	SENACYT	-	5	2013
Donaciones, Capacitación, apoyo para práctica, giras técnicas, para docentes y estudiantes	Acercamiento de la en los proyectos de construcción , capacitación y actualización de estudiantes y docentes a la Facultad de Ing. Civil para colaborar en el mejoramiento de los Ingenieros	MINERA PANAMA/FIC	2	3	2012
Capacitación, apoyo para práctica, giras técnicas, para docentes y estudiantes	Acercamiento de la en los proyectos de construcción , capacitación y actualización de estudiantes y docentes a la Facultad de Ing. Civil para colaborar en el mejoramiento de los Ingenieros	JICA/FIC	3	3	2012
Capacitación, apoyo para práctica, giras técnicas, para docentes y estudiantes	Acercamiento de la en los proyectos de construcción , capacitación y actualización de estudiantes y docentes a la Facultad de Ing. Civil para colaborar en el mejoramiento de los Ingenieros	ANAM/FIC	2	3	2012
Conferencia con MINERA PANAMA/MICI/SENACYT	Reunión con la Empresa Minera Panamá, Ministerio de Comercio e Industria y SENACYT para apoyo y donación en la reapertura de la carrera de Ingeniería Geológica	MINERA PANAMA/MICI/SENACYT	30	25	2013
Reunión con la ACP	Acercamiento con el fin de brindar apoyo en el desarrollo de los programas académicos que se brindan en la facultad de Ingeniería Civil y su relación con las construcciones que se llevan a cabo en el Canal de Panamá	ACP	-	3	2013
Reunión con Universidad Nacional Agraria de Peru	Acercamiento entre la Universidad de Perú y FIC con el objetivo de relacionar actividades académicas, investigación, extensión entre las dos universidades	UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE PERU	-	5	2013
Reunión con la Universidad Autónoma de Barcelona	Acercamiento entre la Universidad Autónoma de Barcelona y FIC con el objetivo de relacionar actividades académicas, investigación, extensión entre las dos universidades	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BARCELONA	-	5	2013
Visita de PNUMA	Evaluación por PNUMA el Centro de SIG de la Facultad como apoyo al Centro	PNUMA	1	4	2013

Universidad – Empresa	Objetivos	Entidad Responsable	N° Est.	N° Doc.	Año
Punto Focal de Panamá ante el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC)	El Punto Focal del país sirve de enlace entre los científicos panameños y los Grupos de Trabajo I, II y III y la Secretaría del IPCC para recoger los aportes y validación de los Informes del IPCC	Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC)	-	1	2013
Punto Focal de la Universidad Tecnológica de Panamá ante el Comité Nacional de Cambio Climático (CONACCP)	El punto focal de la UTP es actualmente el Vice-Presidente de la Junta Directiva del CONACCP. Participa en todas las actividades relacionadas con el CONACCP y su responsabilidad en la Política Nacional de Cambio Climático	El CONACCP está constituido por 27 instituciones públicas nacionales		1	2013
Mesa del Diálogo Nacional por el Desarrollo Responsable de los Recursos Minerales	Las confrontaciones por división de la sociedad sobre temas de importancia nacional: Changuinola, 2010, San Félix, 2012 y Colon, 2012, indican que es necesario buscar mecanismos de diálogo para una mejor solución de diferencias.  De esta manera se inicia en el 2013 la mesa del diálogo por el desarrollo responsable de los recursos minerales de Panamá, con representación de 10 sectores con el fin de encontrar un consenso sobre la forma más adecuada de abordar el tema de la explotación de los recursos minerales.	Coordina el Centro Nacional de Producción más Limpia de Panamá	0	2	2013
Proyectos de estación CORS	Antena receptora con su torre y el equipo GPS-GLONASS conectado permanentemente a un computador que envía los datos por internet a la empresa GEOSYSTEM ING., S.A. en la ciudad Panamá.	EMPRESA GEOSYSTEM ING., S.A – UTP	-		2011
Presentación de la Casa Del Topógrafo	Presentar los Equipo Topográfico de última tecnología: Estaciones Totales y Receptores GNSS a estudiantes y docentes de la FIC en el Centro de Panamá Oeste	Casa Del Topógrafo			2012
Presentación de Continex Panamá	Presentar los Equipo Topográfico de última tecnología: Estaciones Totales y Receptores GNSS a estudiantes y docentes de la FIC en el Centro.	Continex Panamá			2012



**Diagnóstico del Componente 5.2.**

**Vinculación con sectores productivos**

**Fortalezas:**

- El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se encuentra vinculado con diversos sectores de la sociedad, como empresas privadas, instituciones públicas y otras universidades nacionales e internacionales. Esto permite la retroalimentación de los procesos formativos, reforzando la labor docente.
- Las actividades de vinculación con el sector productivo del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se encuentran reglamentadas a través de las alianzas estratégicas, convenios, y acuerdos específicos entre otros.

**Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

**Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras

## 6. ADMINISTRACIÓN DEL TALENTO HUMANO

### 6.1. Personal académico

#### 6.1.1. Cantidad y organización

*Pauta: La cantidad de docentes debe ser adecuada y suficiente para alcanzar los objetivos del Programa.*

La cantidad de docentes es adecuada, suficiente y con las especialidades requerida para alcanzar los objetivos del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil. Se cuenta con una planta docente, que reúne los requisitos necesarios para cubrir los cinco años del programa de manera presencial.

En la Tabla 6-1 se muestra la organización docente del programa para el período comprendido entre el II semestre 2012 y el I semestre 2013, que contó con una participación de 278 docentes. Cabe destacar que para la Sede de Panamá se hizo una separación en el análisis de los profesores que forman parte de la Facultad de Ingeniería Civil y de los profesores que forman parte de otras Facultades, pero que brindan servicio a la Facultad. Esta separación no se hizo para las demás Sedes Regionales ya que en estos casos los profesores pueden dictar cursos en diferentes facultades.

**Tabla 6-1. Organización Docente del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil**

Tipo de Contratación	Sede Panamá		Sede Chiriquí	Otras Sedes	Total
	FIC	Otras			
<b>Tiempo Completo, Contrato Regular</b>	<b>31</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>54</b>
Profesores Titulares	30	4	5	14	53
Profesor Regular Agregado	1				1
<b>Tiempo Completo, Contrato Indefinido</b>	<b>21</b>	<b>34</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>85</b>
Profesores Especiales con Estabilidad	5	26	11	14	56
Profesores Especiales Eventuales	9	3	2	1	15
Instructor A-3	6	4		1	11
Instructor A-1	1	1		1	3
<b>Tiempo Parcial, Contrato Indefinido</b>	<b>3</b>				<b>3</b>
Investigadores	3				3
<b>Tiempo Parcial, Contrato Temporal</b>	<b>12</b>	<b>37</b>	<b>27</b>	<b>60</b>	<b>136</b>
Profesores Tiempo Parcial	12	37	27	60	136

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Evidencia 6.1.1: Planta Docente de la FIC**

Utilizando los registros del Sistema de Matrícula que se tiene en Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería Civil, se elaboró la Tabla 6-2 donde se presenta un análisis sobre la cantidad de alumnos matriculados en las diferentes asignaturas, incluyendo todas las sedes a nivel Nacional.

Para el año 2009 se tuvo una matrícula promedio que osciló entre los 26 – 27 estudiantes por grupo, dependiendo del Semestre. Para el período 2010 el promedio de estudiantes matriculados para todas las asignaturas disponibles varió entre 24 y 27 estudiantes por grupo, mientras que para el 2011 el promedio de estudiantes matriculados entre todos los grupos disponibles se encontraba entre 23-27 estudiantes. Para el período 2012 (último año del que se cuenta registro completo) el rango de estudiantes por grupo variaba entre 25-28 estudiantes, dependiendo del semestre del que se trataba. Finalmente, para el verano y el Primer Semestre 2013, se contaba con un promedio entre 26 – 29 estudiantes.

**Tabla 6-2: Promedio de Estudiantes por Asignatura**

Período	Cantidad de Asignaturas	Estudiantes Matriculados	Promedio de Estudiantes por Asignatura
2009			
I-2009	279	7258	26
II-2009	235	5834	25
2010			
I-2010	269	7242	27
II-2010	231	5935	26
V-2010	50	1192	24
2011			
I-2011	281	7695	27
II-2011	246	6502	26
V-2011	55	1267	23
2012			
I-2012	289	8076	28
II-2012	261	6643	25
V-2012	60	1476	25
2013			
I-2013	281	8015	29
V-2013	50	1298	26
<b>Totales y Promedio General</b>	<b>2587</b>	<b>68433</b>	<b>26</b>

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

***Evidencia 6.1.1: Registro de Matrícula***

En la Tabla 6-3, Tabla 6-4, Tabla 6-5, Tabla 6-6, Tabla 6-7, Tabla 6-8 se puede ver la relación que existe entre estudiante-profesor por grupo de clase de acuerdo a las diferentes líneas curriculares. Es importante destacar que para cada asignatura (tanto teórica como de laboratorio), la relación estudiante profesor equivale al número de estudiantes matriculado dividido entre un profesor. Esta relación se da, ya que para cada asignatura se cuenta con un solo profesor por grupo.

En la primera columna fueron colocadas las asignaturas, en la segunda columna se colocaron la cantidad de grupos que fueron habilitados por asignaturas. En la tercera columna se colocó el promedio de estudiantes matriculados por asignatura y en la última columna se colocó el máximo de estudiantes matriculados que tenía un grupo para cada una de las asignaturas. Para este análisis se tomó en cuenta el período comprendido entre agosto 2012 a julio 2013. Durante este período, en las áreas de Ciencias de la Ingeniería y Diseño en Ingeniería, el 100% (294 grupos) de las asignaturas tuvieron una matrícula igual o menor que 40 estudiantes. Solamente en un caso, en el Centro Regional de Veraguas, la asignatura Materiales de Construcción y Normas de Ensayo reflejó en el sistema de matrícula 42 estudiantes matriculados. Sin embargo, esta asignatura se divide en grupos de laboratorio, para su debida atención.

**Tabla 6-3: Relación estudiante – profesor por grupo de clase, Sede de Panamá**

Asignatura	Cantidad de grupos			Promedio de Matriculados			Máximos Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Administración de Recursos Humanos	6			25.2			33		
Calculo I			6			34.7			40
Calculo II	5	1		20.6	37.0		26	37	
Calculo III	5	1		20.0	21.0		26	21	
Dibujo Lineal y Geometría Descriptiva			6			31.5			37
Dinámica	4	1		29.5	37.0		35	37	
Diseño Hidráulico y Modelos	5			37.8			40		
Ecología General	4			27.0			35		
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias			4			33.0			39
Elementos de Geomática	5			19.8			29		
Estática			4			30.8			34
Estructuras I			4			29.0			36
Estructuras II	5	1		26.6	27.0		30	27	
Estructuras III			6			35.8			40
Estructuras Metálicas	6			31.0			36		
Ética y Relaciones Humanas			4			29.8			31
Evaluación de Impacto Ambiental	5			30.0			38		
Evaluación de Proyectos de Obras Civiles	5			24.4			35		
Física I (Mecánica)	5			22.2			34		
Física II (Electric. Y Magnetismo)			4			28.0			35
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	5			20.6			32		
Geología	5			20.4			33		
Geom. Descriptiva Asistida Por Computadora	5			27.8			29		
Gestión Empresarial	5			25.8			32		
Hidráulica	5	2		26.2	35.0		38	36	
Hidrología			7			39.0			40
Hormigón I	5			24.8			30		
Hormigón II			6			35.8			40
Idioma I (Español)			4			27.8			30
Idioma II (Ingles)			4			32.3			36
Ingeniería de Transportes I			7			36.9			40
Ingeniería de Transportes II	6			33.7			40		
Ingeniería Eléctrica Aplicada		4			29.0			38	
Ingeniería Geotécnica			5			37.2			40
Interpretación de Planos y		4			27.3			34	

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Asignatura	Cantidad de grupos			Promedio de Matriculados			Máximos Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Especificaciones									
Legislación de Trabajo	5			30.6			37		
Matemática Superiores Para Ingenieros	4	2		27.5	28.0		35	28	
Materiales de Constr. Y Normas de Ensayo			4			21.3			30
Mecánica de Cuerpos Deformables I	4	2		27.0	28.0		33	35	
Mecánica de Cuerpos Deformables II			4			26.3			34
Mecánica de Fluidos			4			26.8			36
Mecánica de Suelos			6			32.2			37
Mediciones Hidrológicas y Ambientales		5			30.6			34	
Metodología de la Investigación			5			33.8			40
Métodos Numéricos	4			21.5			28		
Métodos y Costos de Construcción			5			35.8			40
Planeamiento y Control de Proyectos	5			33.2			39		
Planeamiento y Urbanismo	6			26.8			32		
Practica de Campo		7			20.3			30	
Pre-Cálculo		1			8.0			8	
Principios de Economía			6			31.0			36
Probabilidad y Estadística			4			26.3			32
Programación			4			31.5			37
Puentes y Estructuras Especiales.			5			36.6			40
Química General I			6			35.7			39
Química General II	5			28.4			31		
Seguridad en la Construcción			6			25.8			30
Sistemas Contables			4			25.5			37
Suministro y Recolección de Aguas	6			31.0			40		
Termodinámica	6			25.7			33		
Tópicos de Geografía e Hist. De Panamá			6			30.3			35
Topografía			5			21.8			35
Tratamiento de Agua y Aguas Residuales			5			30.8			40

**Tabla 6-4: Relación estudiante – profesor por grupo de clase, Centro Regional de Chiriquí**

Asignatura	Cantidad de grupos			Promedio de Matriculados			Máximos Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Administración de Recursos Humanos	2			27.0			32		
Calculo I			2			34.5			35
Calculo II	2			31.5			32		
Calculo III	2			32.0			33		
Dibujo Lineal y Geometría Descriptiva			2			36.0			36
Dinámica	2	1		21.0	18.0		25	18	
Diseño Hidráulico y Modelos	1			30.0			30		
Ecología General	2			23.0			25		
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias			2			29.5			34
Elementos de Geomática	1			24.0			24		
Estática			2			37.5			38
Estructuras I			2			30.0			33
Estructuras II	1			26.0			26		
Estructuras III			2			8.0			9
Estructuras Metálicas	2			32.0			32		
Ética y Relaciones Humanas			1			40.0			40
Evaluación de Impacto Ambiental	1			35.0			35		
Evaluación de Proyectos de Obras Civiles	2			21.0			31		
Física I (Mecánica)	2			31.0			32		
Física II (Electric. Y Magnetismo)			2			22.5			26
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	2			28.0			33		
Geología	1			29.0			29		
Geometría Descriptiva Asistida Por Computadora	2			34.5			35		
Gestión Empresarial	1			40.0			40		
Hidráulica	2			16.0			18		
Hidrología			2			16.5			17
Hormigón I	1			28.0			28		
Hormigón II			2			9.0			10
Idioma I (Español)			2			35.0			36
Idioma II (Ingles)			2			26.5			28

*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Asignatura	Cantidad de grupos			Promedio de Matriculados			Máximos Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Ingeniería de Transportes I			2			17.0			18
Ingeniería de Transportes II	2			13.5			16		
Ingeniería Eléctrica Aplicada		2			22.5			24	
Ingeniería Geotécnica			1			27.0			27
Interpretación de Planos y Especificaciones		1			31.0			31	
Legislación de Trabajo	1			37.0			37		
Matemática Superiores Para Ingenieros	2			24.5			25		
Materiales de Constr. Y Normas de Ensayo			2			20.0			23
Mecánica de Cuerpos Deformables I	2	1		24.5	15.0		30	15	
Mecánica de Cuerpos Deformables II			2			21.5			24
Mecánica de Fluidos		1	2		33.0	22.5		33	23
Mecánica de Suelos			3			14.3			21
Mediciones Hidrológicas y Ambientales		1			25.0			25	
Metodología de La Investigación			1			40.0			40
Métodos Numéricos	2	1		31.0	35.0		35	35	
Métodos y Costos de Construcción			1			35.0			35
Planeamiento y Control de Proyectos	1			34.0			34		
Planeamiento y Urbanismo	2			22.5			24		
Practica de Campo		1			31.0			31	
Principios de Economía			2			34.0			36
Probabilidad y Estadística			2			23.5			26
Programación			2			24.0			24
Puentes y Estructuras Especiales.			1			37.0			37
Química General I			2			35.5			36
Química General II	2			32.5			37		
Seguridad en la Construcción			2			12.0			15
Sistemas Contables			2			26.0			29
Suministro y Recolección de Aguas	2			15.0			16		
Termodinámica	2			24.0			27		



Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Asignatura	Cantidad de grupos			Promedio de Matriculados			Máximos Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Tópicos de Geografía e Hist. De Panamá			2			36.5			37
Topografía			1			30.0			30
Tratamiento de Agua y Aguas Residuales			1			27.0			27

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 6-5: Relación estudiante – profesor por grupo de clase, Centro Regional de Azuero**

Asignatura	Cantidad de grupos			Promedio de Matriculados			Máximos Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Calculo I			1			34.0			34
Calculo II	1	1		27.0	15.0		27	15	
Calculo III	1			29.0			29		
Dibujo Lineal y Geometría Descriptiva			1			34.0			34
Dinámica	1			22.0			22		
Ecología General	1			32.0			32		
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias			1			29.0			29
Elementos de Geomática	1			26.0			26		
Estática			1			29.0			29
Estructuras I			1			20.0			20
Estructuras II	1			24.0			24		
Evaluación de Proyectos de Obras Civiles	1			24.0			24		
Física I (Mecánica)	1			27.0			27		
Física II (Electric. Y Magnetismo)			1			31.0			31
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	1			33.0			33		
Geología	1			25.0			25		
Geom. Descriptiva Asistido Por Computadora	1			24.0			24		
Hidráulica	1			18.0			18		
Hormigón I	1			15.0			15		
Idioma I (Español)			1			32.0			32
Idioma II (Ingles)			1			28.0			28
Ingeniería Eléctrica		1			15.0			15	

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Asignatura	Cantidad de grupos			Promedio de Matriculados			Máximos Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Aplicada									
Interpretación de Planos y Especificaciones		1			25.0			25	
Matemática Superiores Para Ingenieros	1			25.0			25		
Materiales de Constr. Y Normas de Ensayo			1			20.0			20
Mecánica de Cuerpos Deformables I	1	1		23.0	16.0		23	16	
Mecánica de Cuerpos Deformables II			1			20.0			20
Mecánica de Fluidos			1			20.0			20
Métodos Numéricos	1			31.0			31		
Principios de Economía			1			34.0			34
Probabilidad y Estadística			1			31.0			31
Programación			1			31.0			31
Química General I			1			34.0			34
Química General II	1			29.0			29		
Sistemas Contables			1			25.0			25
Tópicos de Geografía E Hist. De Panamá			1			34.0			34
Topografía			1			20.0			20

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 6-6: Relación estudiante – profesor por grupo de clase, Centro Regional de Coclé**

Asignatura	Cantidad de grupos			Promedio de Matriculados			Máximos Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Calculo I			1			26.0			26
Calculo II	1			19.0			19		
Calculo III	1			20.0			20		
Dibujo Lineal y Geometría Descriptiva			1			26.0			26
Dinámica	1			19.0			19		
Ecología General	1			21.0			21		
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias			1			14.0			14
Estática			1			16.0			16
Física I (Mecánica)	1			19.0			19		

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Asignatura	Cantidad de grupos			Promedio de Matriculados			Máximos Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Física II (Electric. Y Magnetismo)			1			18.0			18
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	1			19.0			19		
Geometría Descriptiva Asistido por Computadora	1			19.0			19		
Idioma I (Español)			1			26.0			26
Idioma II (Ingles)			1			17.0			17
Matemática Superiores Para Ingenieros	1			18.0			18		
Mecánica de Cuerpos Deformables I	1			19.0			19		
Métodos Numéricos	1			17.0			17		
Principios de Economía			1			26.0			26
Probabilidad y Estadística			1			15.0			15
Química General I			1			27.0			27
Química General II	1			18.0			18		
Tópicos de Geografía E Hist. De Panamá			1			27.0			27

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 6-7: Relación estudiante – profesor por grupo de clase, Centro Regional de Veraguas**

Asignatura	Cantidad de grupos			Promedio de Matriculados			Máximos Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Calculo I			2			31.0			33
Calculo II	2	1		20.0	32.0		24	32	
Calculo III	2	1		27.0	22.0		30	22	
Dibujo Lineal y Geometría Descriptiva			2			22.5			31
Dinámica	2	1		20.0	23.0		26	23	
Ecología General	2			18.5			23		
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias			2			23.5			26
Elementos de Geomática	1			28.0			28		
Estática			2			20.0			23
Estructuras II	1			29.0			29		
Evaluación de Proyectos de Obras Civiles	1			28.0			28		
Física I (Mecánica)	2	1		24.5	35.0		29	35	

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Asignatura	Cantidad de grupos			Promedio de Matriculados			Máximos Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Física II (Electric. Y Magnetismo)			2			21.0			24
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	2			21.5			32		
Geología	1			29.0			29		
Geometría Descriptiva Asistido por Computadora	2			22.5			27		
Hidráulica	1			28.0			28		
Hormigón I	1			29.0			29		
Idioma I (Español)			2			20.0			29
Idioma II (Ingles)			2			18.0			26
Ingeniería Eléctrica Aplicada		1			2			23	
Interpretación de Planos y Espejo.		1			27			27	
Matemática Superiores Para Ingenieros	2			19.0			25		
Materiales de Constr. Y Normas de Ensayo			1			42.0			42
Mecánica de Cuerpos Deformables I	2			20.0			26		
Mecánica de Cuerpos Deformables II			1			39.0			39
Mecánica de Fluidos			1			36.0			36
Métodos Numéricos	2			16.0			21		
Principios de Economía			2			23.5			31
Probabilidad y Estadística			2			17.5			24
Programación			3			13.3			26
Química General I			2			22.5			30
Química General II	2			23.0			32		
Sistemas Contables			2			36.0			36
Tópicos de Geografía e Hist. De Panamá			2			20.0			29
Topografía			1			34.0			34

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 6-8: Relación estudiante – profesor por grupo de clase, Centro Regional de Panamá Oeste**

Asignatura	Cantidad de grupos			Promedio de Matriculados			Máximos Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Calculo I			1			32.0			32
Calculo II	1			21.0			21		
Calculo III	1			21.0			21		
Dibujo Lineal y Geometría Descriptiva			1			31.0			31
Dinámica	1			24.0			24		
Ecología General	1			20.0			20		
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias			1			16.0			16
Elementos de Geomática	1			21.0			21		
Estática			1			17.0			17
Estructuras I			1			23.0			23
Estructuras II	1			21.0			21		
Evaluación de Proyectos de Obras Civiles	1			18.0			18		
Física I (Mecánica)	1			21.0			21		
Física II (Electric. Y Magnetismo)			1			20.0			20
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	1			20.0			20		
Geología	1			20.0			20		
Geom. Descriptiva Asistido Por Computadora	1			20.0			20		
Hidráulica	1			17.0			17		
Hormigón I	1			21.0			21		
Idioma II (Ingles)			1			15.0			15
Matemática Superiores Para Ingenieros	1			20.0			20		
Materiales de Constr. Y Normas de Ensayo			1			24.0			24
Mecánica de Cuerpos Deformables I	1			24.0			24		
Mecánica de Cuerpos Deformables II			1			25.0			25
Mecánica de Fluidos			1			26.0			26
Métodos Numéricos	1			18.0			18		
Principios de Economía			1			31.0			31
Probabilidad y Estadística			1			16.0			16
Programación			1			16.0			16
Química General I			1			31.0			31

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Asignatura	Cantidad de grupos			Promedio de Matriculados			Máximos Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Química General II	1			20.0			20		
Sistemas Contables			1			19.0			19
Tópicos de Geografía E Hist. De Panamá			1			30.0			30
Topografía			1			21.0			21

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

\*Los datos corresponden al II Semestre 2012 y al Verano-I Semestre del período 2013

En el caso de los talleres o laboratorios, para el periodo comprendido entre I Semestre 2012 y I Semestre 2013, el 100% de los grupos cuentan con una matrícula igual o inferior a los 20 estudiantes, atendiendo así los estándares específicos de calidad establecidos por ACAAI.

En la Tabla 6-9 Tabla 6-10 Tabla 6-11, Tabla 6-12, Tabla 6-13, Tabla 6-14 se muestra la relación estudiante-profesor en talleres o laboratorios durante el periodo comprendido entre el segundo semestre de 2012 y el primer semestre de 2013.

**Tabla 6-9: Relación estudiante-profesor en talleres o laboratorios, Sede Panamá**

Asignatura	Promedio de Matriculados			Máximos de Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Elementos de Geomática	7.1			12		
Física I (Mecánica)	7.4	14.5		12	15	
Física II (Electric. Y Magnetismo)			9.3			12
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	8.6			12		
Geología	7.3			12		
Hidráulica	8.7	17.5		12	18	
Materiales de Construcción y Normas de Ensayo			10.6			16
Mecánica de Fluidos			8.9			13
Mecánica de Suelos			10.7			13
Mediciones Hidrológicas y Ambientales		15.3			19	

Asignatura	Promedio de Matriculados			Máximos de Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Química General I			14.3			18
Química General II	9.5			12		
Topografía			9.1			13
Geología	20.4			33		
Ingeniería eléctrica aplicada		29			38	

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 6-10: Relación estudiante-profesor en talleres o laboratorios, Centro Regional de Azuero**

Asignatura	Promedio de Matriculados			Máx. de Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Elementos de Geomática	8.7			10		
Física I (Mecánica)	9.0			10		
Física II (Eléctrica y Magnetismo)			8.0			11
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	11.0			15		
Química general I			11.3			12
Química general II	9.7			11		
Topografía			9.0			10
Mecánica de Fluidos			20			20
Hidráulica	26			18		
Materiales de Construcción y Normas de Ensayo			25			25
Geología	25			25		
Ingeniería eléctrica aplicada		15			15	

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 6-11: Relación estudiante-profesor en talleres o laboratorios, Centro Regional de Chiriquí**

Asignatura	Promedio de Matriculados			Máx. de Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Diseño Hidráulico y Modelos	15.0			16		
Física I (Mecánica)	15.5			18		
Física II (Eléctrica y Magnetismo)			11.3			14
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	14.0			19		
Hidráulica	8.0			11		
Materiales de Constr. Y Normas de Ensayo			20.0			23
Mecánica de Suelos			11.0			11
Mediciones Hidrológicas y Ambientales		12.5			13	
Química General I			17.8			18
Química General II	13.0			14		
Topografía			16.5			22
Geología	29			29		
Elementos de Geomática	24			24		
Mecánica de Fluidos			26			33
Ingeniería eléctrica aplicada		22.5			24	

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 6-12: Relación estudiante-profesor en talleres o laboratorios, Centro Regional de Coclé**

Asignatura	Promedio de Matriculados			Máx. de Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Física I (Mecánica)	9.5			10		
Física II (Eléctrica y Magnetismo)			9.0			11
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	9.5			10		
Química General I			13.5			16
Química General II	9.0			11		

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.



**Tabla 6-13: Relación estudiante-profesor en talleres o laboratorios, Centro Regional de Panamá Oeste**

Asignatura	Promedio de Matriculados			Máx. de Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Física I (Mecánica)	10.5			11		
Física II (Eléctrica y Magnetismo)			10.0			10
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	10.0			13		
Química general I			15.5			17
Química general II	10.0			11		
Topografía			21			21
Geología	20			20		
Hidráulica	17			17		
Mecánica de Fluidos			26			26
Elementos de Geomática	21			21		

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 6-14: Relación estudiante-profesor en talleres o laboratorios, Centro Regional de Veraguas**

Asignatura	Promedio de Matriculados			Máx. de Matriculados		
	II 2012	V 2013	I 2013	II 2012	V 2013	I 2013
Física y (Mecánica)	12.3			16		
Física II (Electric. Y Magnetismo)			10.5			13
Física III (Óptica, Ondas y Calor)	10.8			16		
Hidráulica	14.0			15		
Mecánica de Fluidos			18.0			19
Programación			10.0			13
Química General I			11.3			15
Química General II	11.5			16		
Topografía			34			34
Elementos de Geomática	28			28		
Mecánica de Fluidos			36			36
Hidráulica	28			28		
Ingeniería eléctrica aplicada		23			23	

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

### **6.1.2. Conformación del Personal Docente**

***Pauta:*** *La planta docente debe estar conformada en concordancia con los objetivos del Programa.*

La planta docente de la Facultad de Ingeniería Civil está conformada en concordancia con los objetivos de sus diferentes programas.

En el caso de los profesores del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, el 100% posee por lo menos el nivel de Licenciatura. Además, al menos el 62% (176 docentes) posee grado de maestría y un 3% (19 profesores) tiene grado de doctorado en algún campo relacionado al programa.

***Evidencia 6.1.2:*** *Muestra de los Expedientes académicos del personal académico*

El 58% de las horas de las Asignaturas de Ciencias Básicas y Matemáticas (565 de 981) son dictadas por Profesores Tiempo Completo, cumpliendo con el requisito mínimo de ACAAI que establece que al menos el 40% de las horas correspondientes a Ciencias Básicas y Matemáticas deben ser impartidas por profesores Tiempo Completo.

Se puede evidenciar, que más del 78% de los profesores que dictan algún curso dentro del Programa cuentan con una experiencia mínima de 3 años de Docencia Universitaria. Este porcentaje llega a 90% si se consideran los profesores de las áreas de Ciencias de la Ingeniería y Diseño de Ingeniería.

***Evidencia 6.1.2:*** *Registro de docentes con experiencia en docencia universitaria*

Más del 67% de los profesores de las áreas de Ciencias de la Ingeniería y Diseño de Ingeniería tienen una experiencia profesional comprobada, mientras que el 73% de los profesores de estas áreas tienen contrato a tiempo completo.

De esta manera se cumple con los requisitos que establece ACAAI, tal como se puede apreciar en la Tabla 6-15.

**Tabla 6-15: Resumen de Evaluación de Indicadores de ACAAI relacionados a la Conformación del Personal Docente**

	Estándar Específico de Calidad de ACAAI	Programa
Profesores con grado mínimo de Licenciatura	100%	100%
Profesores con grado de Maestría	20%	>63%
Horas de las áreas de Ciencias Básicas y Matemáticas impartidas por Docentes Tiempo Completo	40%	58%
Profesores con por lo menos 3 años de experiencia en docencia	50%	>78%
Profesores de las áreas de Ciencias de la Ingeniería y Diseño en Ingeniería con experiencia profesional comprobada	50%	>67%
Profesores de las áreas de Ciencias de la Ingeniería y Diseño en Ingeniería contratados a tiempo completo	10%	73%

Los profesores de la Facultad de Ingeniería Civil publican su horario de atención a estudiantes, el cual debe incluir como mínimo 6 horas de atención, distribuidas en por lo menos tres días, de lunes a viernes. En las oficinas del Decanato reposan los horarios que fueron entregados por los profesores, del período II Semestre 2012 – I Semestre 2013.

*Evidencia 6.1.2: Horarios de los profesores*

*Evidencia 6.1.2: Memorando de Vicerrectoría Académica*

La Vicerrectoría Académica es la encargada de custodiar los expedientes con la distribución de la carga académica de todos los docentes, internamente cada facultad por medio de la Secretaria Académica también tiene estos registros.

*Evidencia 6.1.2: Carga académica de los profesores del programa desde el Segundo Semestre del 2012 al Primer Semestre 2013.*

En la Tabla 6-16, Tabla 6-17, Tabla 6-18, Tabla 6-19, Tabla 6-20,

Tabla 6-21, Tabla 6-22, Tabla 6-23, Tabla 6-24, Tabla 6-25, Tabla 6-26 se puede observar la nómina de docentes que dictan las asignaturas del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

De acuerdo con el Estatuto, el nombramiento de los profesores lo hace el Rector, teniendo como fundamento la recomendación que hace la Facultad. El Capítulo V del Estatuto Universitario, en sus diferentes secciones, se refiere a todo lo relacionado con el personal docente de la institución.

El Artículo 102 del Estatuto Universitario clasifica a los profesores dentro de las siguientes categorías:

- Regulares (Auxiliares, Agregados y Titulares)
- Especiales (Eventuales, Extraordinario y Visitantes)
- Adjuntos
- Instructores

Los Profesores Regulares son aquéllos que al haber obtenido la permanencia en sus posiciones de acuerdo con lo que se establece en el Estatuto, son nombrados de manera permanentes. El ingreso de un profesor regular se hace mediante un concurso convocado, y la clasificación o ascenso en una de las categorías se hace de acuerdo a la puntuación obtenida según el cuadro de evaluaciones y el cumplimiento de los requisitos exigidos.

Los Profesores Especiales, Adjuntos o Instructores son aquellos que ejercen la docencia universitaria en posiciones no permanentes.

Para obtener la estabilidad es requisito que el docente haya cumplido con 5 años de servicios satisfactorios en la Institución. Luego de transcurrido este tiempo, el docente puede aspirar a un Nombramiento por Resolución cuyo procedimiento está debidamente reglamentado.

De acuerdo a la cantidad de horas dedicadas a las labores universitarias, los profesores pueden ser:

- De tiempo completo, con 40 horas semanales de dedicación a labores Universitarias, con un mínimo de 12 horas de dedicación a la docencia y el resto en labores de Investigación, Extensión y Administración.
- De Tiempo Parcial, con una dedicación máxima de 16 horas semanales de docencia o investigación.

En el Manual de procedimientos académicos de la Vicerrectoría Académica se establece cómo se asignará la carga horaria de los docentes tiempo completo, tomando en cuenta la carga académica, administrativa y de investigación.

Toda la información sobre registro Académico de los Profesores (tanto tiempo completo como tiempo parcial) reposa en la Secretaría Académica de las diferentes Facultades así como en las Secretarías Académicas de los Centros Regionales.

**Tabla 6-16: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil – Facultad de Ingeniería Civil**

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Acevedo, Héctor	-Licenciatura en Tecnología en Dibujo de Ingeniería -Licenciatura en Arquitectura y Sistema Estructurales -Postgrado en Sistemas de Información Geográfica -Docencia Superior	II Semestre 1.Docencia 2.Vicedecano académico 3.Labores Académicas Administrativas I Semestre 1.Docencia 2.Vicedecano académico 3. Labores Académicas Administrativas	6 Horas 20 Horas 14 Horas 6 Horas 20 Horas 14 Horas
Álvarez, Brenda De	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en Ingeniería Civil con Especialización en Geotecnia -Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia 2.Labores Académicas Administrativas I Semestre 1.Docencia 2.Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas 18 Horas 22Horas
Ambulo, Leoncio	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en Ciencias Básicas de la Ingeniería -Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas 12 Horas 28 Horas

*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Avendaño, Alejandro	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	12 Horas
	-Maestría en Ciencias de la Ingeniería (Área: Ingeniería Estructural)	2. Labores Académicas Administrativas:	28 Horas
Anguizola, Ivet	-Doctorado en Filosofía (Área: Ingeniería Estructural)	I Semestre 1. Docencia	13Horas
	-Técnico en Ingeniería con Especialización en Carreteras / Topografía	2. Labores Académicas Administrativas	27Horas
Araque, Lilibeth	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	19 Horas
	-Licenciatura en Tecnología con especialidad en Carreteras	2. Labores Académicas Administrativas	21 Horas
	-Maestría en Ciencias de la Ingeniería con especialización en Ing. De Tráfico y Transporte	I Semestre 1.Docencia	17 Horas
	-Docencia Superior	2.Labores Académicas Administrativas 3. Proyectos de Investigación	18 Horas 5 Horas
Brea Hernández, Juan	-Ingeniero Metalúrgic	II Semestre 1. Docencia	18 Horas
	-Licenciatura en Ingeniería Civil	I Semestre 1. Docencia	14Horas
Caballero, Héctor	-Post Grado en Administración de Proyectos de Construcción	II Semestre 1.Docencia	15 Horas
	-Maestría en Administración de Proyectos de Construcción	2. Labores Académicas Administrativas	25 Horas
	-Técnico en Ingeniería con Especialización en Edificaciones	I Semestre 1.Docencia	4 Horas
Caballero, Karen	-Licenciatura en Ingeniería Civil	I Semestre 1. Docencia	4 Horas
	-Maestría en Ingeniería de Hormigón	2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas
Candanedo, Martin	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1.Docencia	3 Horas
	-Maestría en Ciencias con Especialización en Sensores Remotos y Fotogrametría	2.Vicerrectoría de Investigación Postgrado y Extensión	37 Horas
	-Doctorado en Teledetección, sub especialidad del Doctorado en Ambiente	I Semestre 1.Docencia	15 Horas
		2.Labores Académicas Administrativas	25 Horas
Cano, Víctor	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	16 Horas
		2.Labores Académicas Administrativas	24 Horas
	-Ingeniero civil c/e en mecánica estructural	I Semestre 1. Docencia	18Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	22 Horas

*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Canto, Alides	-Licenciatura en Ingeniería Ambiental	II Semestre 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas
	-Maestría en Administración de proyectos de construcción	I Semestre 1.Docencia 2.Labores Académicas Administrativas 3. Proyectos Especiales	14Horas 21 Horas 5 Horas
Cárdenas, Cenobio	-Técnico con Especialización en Sanitaría	II Semestre 1. Docencia	14 Horas
	-Licenciatura en Tecnología Sanitaria y Ambiental	2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académica Administrativas	10 Horas 16 Horas
	-Ciencias Ambientales -Maestría en Ingeniería Ambiental	I Semestre 1.Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 10 Horas 14 Horas
Carrera, Matías	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	15Horas
	-Maestría en Ciencias en Hidrología	2. Labores Académicas Administrativas	25 Horas
	-Postgrado en Sistema de Información Geográfica		
	-Doctorado en Hidrología		
Castillero, Manuel	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	9 Horas 10 Horas 21 Horas
	-Maestría en Macroeconomía Aplicada	I Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	9 Horas 10 Horas 21 Horas
Castillo, Elvis	-Lic. en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	12 Horas
		2. Coordinador de Carrera	10 Horas
		3. Labores Académicas Administrativas	18 Horas
		I Semestre: 1. Docencia	12 Horas
		2. Coordinador de Carrera	10 Horas
		3. Labores Académicas Administrativas	18 Horas
Cedeño, David	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas
	-Maestría en Ciencias	I Semestre 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas
Cedeño, Nelson	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1.Docencia	4 Horas
	-Maestría en Ciencias Básicas de la Ingeniería	2.Vicedecano de Investigación, Postgrado y Extensión 3. Labores Académicas Administrativas	17 Horas 19 Horas
	-Post Grado en Ingeniería Estructural	I Semestre 1. Docencia	8 Horas
	-Especialista en Docencia Superior	2. Vicedecano de Investigación, Postgrado y Extensión 3. Labores Académicas Administrativas	20 Horas 12 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
De Sedad, Mavis	-Técnico en Ingeniería con Esp. En Geología -Licenciatura en Tecnología con Especialización en Geología -Post Grado en Sistema de Información Geográfica	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	24 Horas 16 Horas 22 Horas 18 Horas
Destro, Tisla De	-Técnico en ingeniería/ construcción -Licenciatura en Ingeniería Civil -Master of Science Environmental Health Eng. -Doctorado en Ciencias Geológicas	II Semestre 1. Docencia 2.Labores Académicas Administrativas I Semestre	22 Horas 18 Horas Licencia
Domínguez, Vicelda	-Licenciatura en Ingeniería Civil con Tendencia en Hidráulica y Sanitaria -Maestría en Ingeniería Sanitaria. -Doctorado en Ciencias Ambientales	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3.Labores Académicas Administrativas: I Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	10 Horas 10 Horas 20 Horas 10 Horas 10 Horas 20 Horas
Espinosa, Riomar	-Técnico en Ing. Con especialización en Edificaciones -Tecnólogo en Construcción Civil -Licenciatura en Ingeniería Civil -Postgrado en Ingeniería ambiental -Maestría en Ingeniería Ambiental	II Semestre: 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académica Administrativas I Semestre: 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	12 Horas 10 Horas 18 Horas 16 Horas 10 Horas 14 Horas
Estacio, Francisco	-Lic. en Arquitectura -Educación con Especialización en Administración Educativa -Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia 2. Jefe de Departamento 3. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Jefe de Departamento 3. Labores Académicas Administrativas	18 Horas 15 Horas 7 Horas 18 Horas 15 Horas 7 Horas
Flórez, Hernando	- Licenciatura en Arquitectura	I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	18 Horas 15 Horas 24 Horas 16 Horas
Franco, Noriel	-Técnico en Ingeniería con Especialización en Sanitaria -Lic. en Tecnología Sanitaria y Ambiental -Maestría en Gerencia de Proyecto	II Semestre 1. Docencia I Semestre 1. Docencia	5 Horas 10 Horas



*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
	-Maestría en Ingeniería Sanitaria -Cursando Maestría en Docencia Superior		
García, Luis	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Ingeniería de Caminos, Canales y Puentes	I Semestre 1. Docencia	4 Horas
García, Carlos	-Licenciatura en Ingeniería Civil  -Maestría en Administración de Proyectos de Construcción	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	12 Horas 10 Horas 18 Horas 16 Horas 10 Horas 14 Horas
Guerra, Marina De	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Especialista en Docencia Superior -Maestría en Ciencias Básicas de la Ingeniería	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas: I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas 17 Horas 23 Horas
Guerra, Cecilia	-Licenciatura en Ciencias Biológicas -Postgrado en gestión Pedagógica y curricular -Maestría en Ecología y Recursos Naturales -Doctorado en Ciencias Biológicas	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas 3. Coordinadora de Investigación	15 Horas 25 Horas 13Horas 17 Horas 10 Horas
Guevara, Tomas	-Téc. Topografía/ carreteras -Lic. En Tecnología con Esp. En Carreteras -Postgrado en Sistema De Información, Geográfico -Maestrías en Ciencias con Esp. En Sistemas de Información Geográfico	II Semestre 1. Docencia 2. Jefe de Departamento 3. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Jefe de Departamento 3. Labores Académicas Administrativas	12 Horas 14 Horas 14 Horas 11 Horas 15 Horas 14 Horas
Guizado, Obdulia De	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Post Grado en Ingeniería Geotécnica -Maestría en Ciencias Básicas de la Ingeniería	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas 16 Horas 24 Horas
Harris, Angelino	-Licenciatura en Ingeniería Civil  -Maestría en Ciencias con Énfasis en Transporte	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas 3. Proyecto de Investigación I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas 3. Proyectos de Investigación	15 Horas 15 Horas 10 Horas 17 Horas 10 Horas 13 Horas

*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Harris, José	-Licenciado en Ingeniería Civil -Postgrado en Docencia Superior -Postgrado en Ingeniería Estructural -Postgrado en Ingeniería Geotécnica -Maestría en Ingeniería Geotécnica	I Semestre 1.Docencia	7 Horas
Harris, Sidia De	-Técnico en Ingeniería c/e en Topográfica	II Semestre 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	23 Horas 17 Horas
	-Lic. en Tecnología c/e en Topografía	I Semestre 1.Docencia 2.Labores Académicas Administrativas	24 Horas 16 Horas
Hassel Amador	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas 3. Proyecto de Investigación	11 Horas 19 Horas 10 Horas
	-Máster en Ingeniería en Mecánica de Suelos	I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas 3. Proyecto de Investigación	16 Horas 14 Horas 10 Horas
Herrera, Alfredo	- Licenciado en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	17 Horas
		I Semestre 1. Docencia	8 Horas
Hooper, Mauricio	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas
Huang, Chun	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 10 Horas 15 Horas
		I Semestre 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas 20 Horas
Lewis, Edwin	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en Administración	II Semestre 1.Docencia	4 Horas
Lorenzo, Roman	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Postgrado en Ingeniería Estructural -Maestría en Ciencias Básicas de la Ingeniería	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	11 Horas 15 Horas 14 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	11 Horas 15 Horas 14 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Madrid, Casilda De	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Postgrado en Sistema de Información Geográfico -Posgrado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia 2. Directora de Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotecnia I Semestre 1. Docencia 2. Proyecto de Investigación 3. Labores Académicas Administrativas	4 Horas 15 Horas 6 Horas 26 Horas 8 Horas
Molina, Máximo	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en Ingeniería Estructural	II Semestre 1. Docencia I Semestre 1. Docencia	4 Horas 5 Horas
Marín, Oscar	-Licenciatura en Ingeniería Ambiental -Licenciado en Tecnología Sanitaria -Postgrado en Ingeniería Ambiental en Tecnología -Maestría en Ingeniería Ambiental con Especialización en Ciencias Ambientales -Maestría en Ingeniería Sanitaria	I Semestre 1. Docencia	5 Horas
Meza, Everardo	-Técnico en ing. C/e en topografía -Postgrado en Gestión pedagoga y curricular -Lic. En técnico. C/e en topografía	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Extensión 3. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 15 Horas 10 Horas 16 Horas 24 Horas
Molina, Máximo	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en Ingeniería Estructural	II Semestre 1. Docencia I Semestre 1. Docencia	4 Horas 5 Horas
Montemayor, Héctor	-Licenciatura en Ingeniería Civil  -Postgrado en Ingeniería Sanitaria	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Proyectos Especiales 3. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas 8 Horas 26 Horas 6 Horas
Muñoz, Luis	-Técnico en Ingeniería con Especialización en Construcción Civil -Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en Ciencia en Ingeniería Ambiental	II Semestre 1. Docencia 2. Jefe de Departamento 3. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Jefe de Departamento 3. Labores Académicas Administrativas	12 Horas 15 Horas 13 Horas 13 Horas 15 Horas 12 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Navarro, Algis	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas
		I Semestre 1. Docencia 3. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas
Navarro, Javier	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Especialista en Docencia Superior -Master of Engineering	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	13 Horas 27 Horas
		I Semestre	Licencia
Pardo, Rene	-Licenciado en Arquitectura -Licenciatura en Derecho y Ciencias Políticas -Postgrado en Alta Gerencia -Maestría en Arquitectura	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas
Peralta, María	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia 2. Proyectos Especiales 3. Dire. Ejec. De ACAAI 4. Labores Académicas Administrativas	4 Horas 18 Horas 8 horas 10 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Proyectos Especiales 3. Dire. Ejec. De ACAAI 4. Labores Académicas Administrativas	4 Horas 14 Horas 14horas 8 Horas
	-Maestría en Ciencias de la Ingeniería Civil		
		-Doctorado Ingeniería Civil	
Pinto, Milagros	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en ciencias con Especialización en Administración de la Construcción -Maestría en Ciencias con Especialidad en Ing. Estructural	I Semestre 1. Docencia	7 Horas
Ramírez, Oscar	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en Ciencias Ingeniería Civil -Doctorado Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia 2. Proyectos Especiales 4. Labores Académicas Administrativas	4 Horas 20 Horas 16 Horas
		I Semestre 1. Rector	40 Horas
Rivera, Leonidas	-Técnico en Ing. c/e en Geología -Licenciatura en Tecnología con Especialización en Geología -Especialista en Docencia Superior -Master of Science	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 10 Horas 15 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	19 Horas 10 Horas 11 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Rodríguez, María De	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría Internacional en Gestión Portuaria -Especialista en Docencia Superior	II Semestre 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1.Docencia 2.Labores Académicas Administrativas 3. Coordinadora de Extensión	18 Horas 22 Horas 11 Horas 19 Horas 10 Horas
Rodríguez, Salvador	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en Ciencias -Especialista en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Proyectos Especiales 3. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas 3Horas 31Horas 6 Horas
Rueda, Matilde De	-Profesora de Segunda Enseñanza con Especialidad en Arquitectura -Licenciatura en Arquitectura Estructural -Postgrado en Docencia Superior -Magister en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia I Semestre 1. Docencia	11 Horas 6 Horas
Saez, Deeyvid	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en Ciencias de la Ingeniería -Doctorado en Filosofía	I Semestre 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas
Saldaña, Ronald	-Técnico en Ingeniería con Especialización en Edificaciones -Licenciatura en Ingeniería Civil Maestría en Ingeniería Estructural	I Semestre 1. Docencia	5 Horas
Santana, Mariel	-Técnico en Ingeniería con Especialización en Mecánica Industrial -Licenciatura en Mecánica Industrial - Maestría en Ciencias y Tecnología en aplicaciones de los materiales cerámicos	I Semestre 1. Docencia	4 horas
Santos, Anibal	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Hora 24 Horas 16 Hora 24 Horas

*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Trejos, Bernardita	- en Ingeniería con Especialización en Topografía -Licenciatura en Tecnología Topográfica -Post grado en Sistema de Información Geográfica -Maestría en Sistemas De Información Geográficos/ Ingeniería Ambiental	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 10 Horas 15 Horas 18 Horas 10 Horas 12 Horas
Vallester, Erick	- Licenciatura en Ingeniería Civil -Master of Science in Environmental Engineering	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas 15 Horas 25 Horas
Vargas, Ramiro	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Doctorado en Ingeniería Civil -Maestría en Ingeniería Estructural	II Semestre 1. Docencia 2. Subdirector del Centro Experimental de Ingeniería 3. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Subdirector del Centro Experimental de Ingeniería 3. Labores Académicas Administrativas	4 Horas 27 Horas 9 horas 4 Horas 27 Horas 9 horas
Villalobos, Edgardo	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en Administración de Empresas	I Semestre 1. Docencia	7 Horas
Vergara, Miguel	- Técnico en Ingeniería con Especialización en Dibujo -Lic. en Tecnología de Dibujo de Ingeniería -Lic. en Ingeniería Eléctrica y Electrónica -Sistemas de Información Geográfica	II Semestre 1. Docencia 2. Jefe de Departamento 3. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	18 Horas 15 Horas 7 horas 18 Horas 15 Horas 7 horas
Villar, Jesús	-Licenciatura en Tecnología con énfasis en edificaciones	I Semestre 1. Docencia	4 Horas
Wong, David	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en Ciencias -Doctorado en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia 2. Jefe de Departamento I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas 16 Horas 24 Horas

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

➤ La Distribución de la Carga Académica es referente al Segundo Semestre del Período 2012 y al primer Semestre 2013.

**Tabla 6-17: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil Facultad de Ingeniería Industrial**

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Aponte, Edgar	-Lic. en Ingeniería Industrial y de Sistemas -Postgrado en Inf. Aplicada a la Educación. -Postgrado en Gerencia de Sistemas -Maestría en Administración de Negocios con énfasis en Gerencia Estratégica- -Maestría en Gerencia de Sistemas con especialización en Seguridad Informática- -Curso de Formación en doc. Superior	II Semestre 1. Docencia	5 Horas
		I Semestre 1. Docencia	5 Horas
Ávila, Luis	-Lic. En Ingeniería Industrial -Postgrado en Alta Gerencia -Maestría en Administración de Negocios con Esp. En Recursos Humanos -Estudios en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	16 Horas
		I Semestre 1. Docencia	6 Horas
Barría, Javier	-Lic. en Comercio con especialidad en Contabilidad -Postgrado en Auditoría de Sistemas	I Semestre 1. Docencia	9 Horas
Centella, Víctor	-Licenciatura en Ingeniería Industrial -Maestría en Seguridad Y Prevención De Riesgos Industriales Y Salud Ocupacional -Post Grado Docencia Superior	I Semestre 1. Docencia	15 Horas
Cisneros, Edwin	-Lic. En Economía -Postgrado en Metodología de la Investigación Estadística -Políticas Económicas -Estudios en docencia superior	II Semestre 1. Docencia	4 Horas
		I Semestre 1. Docencia	12Horas
Córdoba, Irina	-Licenciatura en Ingeniería Industrial -Postgrado en Métodos Alternos Mediación, Negociación y Arbitraje -Maestría en Mediación, Negociación y Arbitraje -Post grado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	6 Horas
		I Semestre 1. Docencia	6 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Correa, Sandy	-Lic. En Ingeniería Industrial -Maestría en Finanzas -Estudios en docencia superior	II Semestre 1. Docencia I Semestre 1. Docencia	2 Horas 7 Horas
De Boutaud, Alejandrina	-Licenciatura en Ingeniería Industrial. -Postgrado en Alta Gerencia -Maestría en Administración de Negocios, con Énfasis en Gerencia Estratégica. -Maestría en Administración de Negocios, con Énfasis en Recursos Humanos. -Estudios en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia I Semestre 1. Docencia	8 Horas 8 Horas
González, Luis	-Lic. En Ingeniería Industrial -Postgrado en Formulación, Evaluación y Gestión -Gerencia Estratégica -Maestría en Administración de Empresas énfasis en Finanzas	II Semestre 1. Docencia	9 Horas
Guevara, Dalys	-Lic. En Ingeniería Industrial -Postgrado en Alta Gerencia -Maestría de Ingeniera Industrial con Especialización en Administrativa -Estudios en docencia superior	II Semestre 1. Docencia 2.Labores Académicas Administrativas II Semestre 1. Docencia 2.Labores Académicas Administrativas	12 Horas 28 Horas 16 Horas 24 Horas
Herrera, Mario	-Licenciatura en Contabilidad -Profesor de Educación Media -Postgrado en Contabilidad Gerencial -Maestría en Contabilidad y Control Gerencial	II Semestre 1. Docencia I Semestre 1. Docencia	4 Horas 9 Horas
Jaén, Aura	-Licenciatura en Ingeniería Industrial -Postgrado en Alta Gerencia -Maestría en Ingeniería Industrial con Especialización en Administración	II Semestre 1. Docencia I Semestre 1. Docencia	9 Horas 6 Horas
Riquelme, Demetrio	-Lic. En Economía -Postgrado en Comercio Internacional -Maestría en comercio Internacional con énfasis en Mercado Internacional	II Semestre 1. Docencia I Semestre 1.Docencia	7 Horas 12 Horas
Jiménez, Alfredo	-Lic. En Ingeniería Industrial -Maestría en Administración de Negocios -Certificado de Habilidades docentes basado en Competencias	II Semestre 1. Docencia 2.Labores Académicas Administrativas 3. Jefe de Departamento II Semestre 1. Docencia 2.Labores Académicas Administrativas 3. Jefe de Departamento	10 Horas 15 Horas 15 Horas 11 Horas 14 Horas 15 Horas



*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Lay, Vanessa	-Lic. En Contabilidad -Maestría Control y Auditoría Gerencia -Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	8 Horas
		I Semestre 1. Docencia	6 Horas
Ng, Lisbeth	-Licenciatura en Ingeniería Industrial -Maestría en Banca y Finanzas -Maestría en Gerencia de Proyectos – Universidad Latina de Panamá – cursando último módulo -Estudios en docencia superior	II Semestre 1. Docencia 2.Labores Académicas Administrativas	16Horas 15Horas
		I Semestre 1. Docencia 2.Labores Académicas Administrativas	17 Horas 23 Horas
Palacios, Margelia De	-Ingeniera Química -Maestría Investigación de Operaciones	II Semestre 1. Docencia	6 Horas
		I Semestre 1. Docencia	11 Horas
Riquelme, Demetrio	-Lic. En Economía -Postgrado en Comercio Internacional -Maestría en comercio Internacional con énfasis en Mercado Internacional	II Semestre 1. Docencia	7 Horas
		I Semestre 1.Docencia	12 Horas
Rodríguez, Iraida	-Lic. en Economía -Maestría en Evaluación de Proyectos -Postgrado y Maestría en Docencia Superior	I Semestre 1.Docencia	6 Horas
Torres, Nestor	-Lic. En Ingeniería Industrial -Postgrado Alta Gerencia -Maestría en Ing. Industrial	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	17 Horas 23 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas
Virzi, Vianette	-Lic. En Ingeniería Industrial -Postgrado Alta Gerencia -Maestría Ing. IND. Con Esp. En Estrategia Gerencial -Estudios de docencia superior	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2.Labores Académicas Administrativas	18 Horas 22 Horas
Valdés, Francisco	-Lic. En Economía -Postgrado Administración Marítima -Maestría en Administración -Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	8 Horas
		I Semestre 1. Docencia	16 Horas
Vergara, Joaquín	-Lic. En Filosofía e Historia -Postgrado Pedagogía -Maestría en Educación con especialización en Docencia	II Semestre 1. Docencia	8 Horas
		I Semestre 1. Docencia	9 Horas

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

- La Distribución de la Carga Académica es referente al Segundo Semestre del Período 2012 y al primer Semestre 2013

**Tabla 6-18: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, Facultad de Ciencia y Tecnología**

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Abrego, Ildeman	-Licenciado en Física	II Semestre 1. Docencia	11 Horas
	-Postgrado en Docencia Superior	2. Coordinador de Investigación 3. Proyectos Especiales	10 Horas 16 Horas
	-Maestría en Ciencia Física	4. Labores Académicas Administrativas	3 Horas
	-Doctorado en Ciencias Física	I Semestre 1. Docencia	12 Horas
		2. Coordinador de Investigación 3. Proyectos Especiales	10 Horas 13 Horas
		4. Labores Académicas Administrativas	5 Horas
Aguilar, Suri De	-Lic. en Humanidades con especialización en inglés	II Semestre	
	-Especialista en Docencia Superior	1. Docencia	7 Horas
	-Maestría en Educación con Especialización en Investigación y Docencia de la Educación Superior; Magister en Inglés;	I Semestre 1. Docencia	13 Horas
Arauz, Ismael	-Licenciatura en Matemática.	II Semestre	
	-Licenciatura en Ciencias Básicas del Ingeniería	1. Docencia	16 Horas
	-Postgrado en Docencia Superior	I Semestre 1. Docencia	16 Horas
Atencio, Dariana	-Licenciatura en Matemática		
	-Postgrado en Dificultades en el Aprendizaje de las matemáticas –Post. En alta Gerencia.	II Semestre	
	-Postgrado en Docencia Superior.	1. Docencia	20 Horas
	-Master en Gestión y Producción en E-LEARNING	2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas
	-Master en Ingeniería Matemática	I Semestre	
	-Master en Dificultades en el Aprendizaje de la Matemática	1. Docencia	18 Horas
-Master en Administración de Negocios con énfasis en Recursos Humanos	2. Labores Académicas Administrativas	22 Horas	
Ballesteros, Bolívar	-Licenciado en Matemática	II Semestre	
	-Licenciatura en Ciencias	1. Docencia	20 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
	Básicas de la Ingeniería -Post. En ciencias Básicas de la ingeniería -Post. En Informática Aplicada a la educación. -Maestría en Dificultades en el Aprendizaje De la matemática	2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas 10 Horas 30 Horas
Barraza, Vielka De	-Licenciada en Química	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Evaluación de Acreditación 4. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 4. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 10 Horas 3 H oras 12 Horas 15 Horas 10 Horas 15 Horas
Bermudez, Abel	-Licenciado en Ingeniería Electrónica -Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Educación con Especialización en Investigación y Docencia de la Educación Superior	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas 20 Horas 16 Horas 24 Horas
Blackburn, Miriam De	-Licenciatura en Matemáticas -Especialista En doc. Superior -Maestría en Ciencias con Especialización en Matemática Educativa -Maestría en Matemática Educativa	II Semestre 1. Docencia 2. Proyectos Especiales 3. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	14 Horas 6 Horas 20 Horas 20 Horas 20 Horas
Campos, Alfredo	-Licenciado en Física	II Semestre 1. Docencia	10 Horas
Centella, Harmodio	-Lic. en Filosofía y Letras con Esp. En Geografía e Historia	II Semestre 1. Docencia I Semestre 1. Docencia	6 Horas 13 Horas
Chavarria, Kelsy De	-Licenciatura en Humanidades con Especialización En Geografía e Historia - Especialista en Docencia Superior -Maestría en Geografía con Especialización en Ordenamiento de los espacios Geográficos	II Semestre 1. Docencia I Semestre 1. Docencia	4 Horas 12 Horas

*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Collantes, Juan	-Licenciatura en Física -Maestría de Ciencias en Física y matemáticas	II Semestre 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	19 Horas 21 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas
Cruz, Yarielda	-Licenciatura en Matemática -Postgrado en Docencia Superior Universitaria -Postgrado en Dificultades en el Aprendizaje de la Matemática -Maestría en dificultades En el aprendiza de las matemáticas.	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	18 Horas 22 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	18 Horas 22 Horas
Fuentes, Esmilda	-Licenciatura En Matemática -Postgrado en Dificultades en el Aprendizaje de las Matemáticas –Cursando Postgrado “Especialista en Docencia Superior” -Maestría en Dificultades en el Aprendizaje de la Matemática	II Semestre 1. Docencia	13Horas
		I Semestre 1. Docencia	15 Horas
Garcia, Eloisa	-Licenciatura en Filosofía y Letras con Especialización en Educación -Maestría en Educación con Especialización en Investigación y Docencia de la Educación Superior -Doctorado en Educación con Énfasis en Investigación	II Semestre 1. Docencia	3 Horas
		I Semestre 1. Docencia	15 Horas
Guevara, Jovito	-Licenciatura en Ciencias Básica de la Ingeniería - Master Of Science	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas
Garzon, Francisco	-Licenciado en Derecho y Ciencias Políticas -Postgrado en Docencia Superior -Magister en Derecho en la especialidad de Derecho Bancario y Financiero	II Semestre 1. Docencia	6 Horas
		I Semestre 1. Docencia	6 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Gonzalez, Juan	-Licenciatura en Matemáticas -Licenciatura En Ciencias Básicas -Especialista en Docencia Superior -Maestría en Ciencias con Especialización Operaciones.	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas  I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas 20 Horas  20 Horas 20 Horas
Guardia, Benigna De	-Licenciada en Matemáticas – Postgrado en Didáctica de la Matemáticas -Postgrado en Dificultades en el Aprendizaje de las Matemáticas -Maestría en Gestión y Producción en e-learning, -Maestría Oficial de Ingeniería en Matemática -Maestría en Dificultades en el Aprendizaje de las matemáticas -Cursando Doctorado	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas  I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	19 Horas 21 Horas  18 Horas 22 Horas
Guevara, Jovito	-Licenciatura en Ciencias Básica de la Ingeniería - Master Of Science	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas
Hernandez, Alejandro	-Licenciatura en matemáticas -Postgrado en Docencia Superior -Postgrado en dificultades en el Aprendizaje de las matemáticas. –Maestría en Educación con Especialización en Investigación y Docencia de la Educación Superior	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas  I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas 20 Horas  20 Horas 20 Horas
Koocssy, Edilberto	-Licenciado en Derecho y Ciencias Políticas	II Semestre 1.Docencia  I Semestre 1. Docencia	10 Horas   7 Horas
Hernandez, Yariela	-Licenciatura en Matemáticas –Postgrado en informática aplicada a la educ. –Postgrado en Docencia Superior -Profesora de Enseñanza Media con Especialización en	II Semestre 1. Docencia  I Semestre 1. Docencia	13 Horas   10 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
	Matemáticas -Maestría en Ciencias Computacionales -Maestría en Informática Aplicada a la Educación -Maestría en Ingeniería de E-Learning Actualmente en Curso		
Koocssy, Edilberto	-Licenciado en Derecho y Ciencias Políticas	II Semestre 1.Docencia	10 Horas
		I Semestre 1. Docencia	7 Horas
Londoño, Alonso	-Licenciatura en Humanidades con Especialización en Español -Maestría en Literatura Hispanoamericana	II Semestre 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 5 Horas
Mclean, Reinaldo	-Licenciado en Química -Postgrado de Especialización en Indagación como Estrategía en la Enseñanza de Ciencias -Profesor de Seg. Enseñanza con Espec. En Química, Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Educación con Especialización en Investigación y Docencia de la Educ. Superior	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	17 Horas 23 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	17 Horas 23 Horas
Miller, Norma	-Licenciatura en arte -Maestría en Ciencias -Doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento	II Semestre 1. Docencia 2. Proyectos Especiales 3. Labores Académicas Administrativas	10 Horas 10 Horas 20 Horas
		I Semestre 1.Docencia 2. Proyectos Especiales 3. Labores Académicas Administrativas	10 Horas 19 Horas 11 Horas
Montilla, Milly	-Licenciada en Humanidades Especialización en Inglés -Especialista en Docencia Superior -Especialista en Traducción -Profesora de Segunda Enseñanza con Especialización en Inglés	II Semestre 1. Docencia	8 Horas
		I Semestre 1. Docencia	6 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
	-Magister en Inglés con énfasis en Metodología		
Moran, Eduard	-Licenciatura en Matemática -Postgrado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	10 Horas
		I Semestre 1. Docencia	10 Horas
Otero, Carmen De	-Licenciado en Derecho y Ciencias Políticas -Maestría en Derecho Procesal	II Semestre 1. Docencia	15 Horas
		I Semestre 1. Docencia	4 Horas
Perez, Galia	-Licenciada en Física -Master Universitario en Física y Tecnologías Físicas -Doctorado en Física y Tecnologías Físicas	I Semestre 1. Docencia	16 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	10 Horas
		3. Coordinadora de Postgrado	14 Horas
Pineda, Fermin	-Licenciado en Matemática -Maestría en Educación con Énfasis en Admon. Educativa.	II Semestre 1. Docencia	15 Horas
		I Semestre 1. Docencia	15 Horas
Polanco, Salomon	-Licenciado en Ciencias Básica de la Ingeniería -Postgrado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	15 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	25 Horas
		I Semestre 1. Docencia	16 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	24 Horas
Prado, Serafin	-Licenciatura en Matemática -Licenciatura en Ciencias Básica de la Ingeniería -Especialista en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	20 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas
		I Semestre 1. Docencia	20 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas
Quezada, Rodrigo	-Licenciada en ciencias básicas De la Ingeniería -Especialista en docencia superior	II Semestre 1. Docencia	14 Horas
		2. Proceso de Autoevaluación	4 Horas
		3. Labores Académicas Administrativas	22 Horas
		I Semestre 1. Docencia	20 Horas
Quiroz, Evila	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Postgrado alta gerencia -Maestría en Ingeniera Industrial con especialización	2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas
		II Semestre 1. Docencia	19 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	21 Horas
		I Semestre 1. Docencia	15 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
	en Administración	2. Labores Académicas Administrativas	25 Horas
Rivera, Dayra	-Licenciatura en Química -Especialista en Docencia Superior -Postgrado en Ciencias de los Materiales	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	18Horas 22 Horas
Rohin, Fernando	-Licenciatura en Química -Postgrado en Informática aplicada a la educación -Especialista en Docencia	II Semestre 1. Docencia	12 Horas
		I Semestre 1. Docencia	15 Horas
Romero, Esteban	-Lic. en Filosofía y Letras con Esp. En Inglés -Profesor de Segunda Enseñanza con Especialización en Inglés -Especialista en Docencia	II Semestre 1. Docencia	7 Horas
		I Semestre 1. Docencia	14 Horas
Romero, Jaime	-Licenciatura en Matemática – Postgrado en dificultades en el Aprendizaje De la Matemática -Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Dificultades en el aprendizaje De la Matemática	II Semestre 1.Docencia	8 Horas
		I Semestre 1. Docencia	10 Horas
Saavedra, Ana	-Licenciatura en Matemática -Licenciatura en Ciencias Básicas de la Ing. -Especialista en docencia superior -Maestría en Ciencias con Especialización en Matemática Educativa	II Semestre 1. Docencia 2. Proceso de Autoevaluación 3.Labores Académicas Administrativas	2 Horas 20 Horas 15 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	5 Horas 20 Horas 15 Horas
Torres, David	-Lic. en Filosofía y Letras con Especialización en Español -Especialista en Lingüística -Profesor de Segunda Enseñanza con Especialización En Español Maestría en Lingüística aplicada con Esp. En Redacción y Corrección de Textos	II Semestre 1. Docencia	14 Horas
		I Semestre 1. Docencia	14 Horas
Zurita, Marithsenia De	-Licenciatura en Derecho y Ciencias Políticas. Licenciada en Educación.	II Semestre 1. Docencia	12 Horas
		I Semestre 1. Docencia	12 Horas



*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Watson, Amanda	-Licenciatura en Química	II Semestre	
		1. Docencia	18 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	22 Horas
		I Semestre	
		1. Docencia	18 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	22 Horas

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

- La Distribución de la Carga Académica es referente al Segundo Semestre del Período 2012 y al primer Semestre 2013.

**Tabla 6-19: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería Mecánica**

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Batista, Rodolfo	-Licenciatura en Ingeniería Bioquímica - Maestría en Ingeniería Ambiental	II Semestre	
		1. Docencia	19 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	21 Horas
		I Semestre	
		1. Docencia	19 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	25 Horas
Macias, Emelina	-Licenciatura en Ingeniería Industrial -Licenciatura en Ingeniería Mecánica Industrial -Postgrado en Alta Gerencia -Maestría en Ingeniería de Planta	II Semestre	
		1. Docencia	15 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas
		I Semestre	
		1. Docencia	20 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas
Chang, Jimmy	-Licenciatura en Ingeniería Mecánica - Maestría en Ingeniería de Planta	II Semestre	
		1. Docencia	16 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	14 Horas
		3. Coordinador de Carrera	10 Horas
		I Semestre	
		1. Docencia	15 Horas
2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas		
		3. Coordinador de Carrera	10 Horas
Atencio, Pacifico	-Licenciatura en Ingeniería Mecánica	II Semestre 1. Docencia	12 Horas

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

- La Distribución de la Carga Académica es referente al Segundo Semestre del Período 2012 y al primer Semestre 2013. Información Suministrada por la Facultad de Ingeniería Mecánica

**Tabla 6-20: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil Facultad de Ingeniería Sistemas**

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Mendieta, Leo	-Licenciatura en Ingeniería del Software Aplicada	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas
	-Licenciatura en Tecnología de Programación y Análisis de Sistemas	I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas
Adames, Manuel	-Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales con especialización en Sistemas de Información -Postgrado en Alta Gerencia -Maestría en Administración de Empresas con Énfasis en Dirección Empresarial	I Semestre: 1. Docencia	17 Horas

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

➤ La Distribución de la Carga Académica es referente al Segundo Semestre del Período 2012 y al primer Semestre 2013. Información Suministrada por la Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales

**Tabla 6-21: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería Eléctrica**

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Flores, Gabriel	-Licenciatura en Ingeniería Electromecánica	II Semestre: 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas 20 Horas
	-Maestría en Ingeniería Eléctrica	I Semestre: 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas
Pérez, Raúl	-Licenciado en Ingeniería Electromecánica -Postgrado en Ingeniería de Planta -Postgrado en Alta Gerencia -Postgrado en Docencia Superior	II Semestre: 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas 20 Horas

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

➤ La Distribución de la Carga Académica es referente al Segundo Semestre del Período 2012 y al primer Semestre 2011.

**Tabla 6-22: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, Centro Regional de Chiriquí**

Profesor	Grado académico	Distribución carga académica	Horas
Aparicio, Pedro	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	13 Horas
		I Semestre 1. Docencia	15 Horas
Arauz, Andrés	-Licenciatura En Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	6 Horas
		I Semestre 1. Docencia	10 Horas
Borges, Nidia	-Licenciatura en Química -Maestría en Ing. Ambiental	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	19 Horas 21 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	19 Horas 21 Horas
Bouche, Edna	-Lic. En Economía -Postgrado en Alta Gerencia, -Estudio en Docencia -Maestría en Ciencias de la Administración Industrial	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	18 Horas 22 Horas
Calvo, José	-Licenciatura en Física -Postgrado en Docencia Superior	I Semestre 1. Docencia	12 Horas
Cedeño, Mabel	-Lic. En Ingeniería Civil	I Semestre 1. Docencia	6 Horas
Castro, José	-Licenciatura En Arquitectura	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinado de Extensión FIC 3. Labores Académicas Administrativas	22 Horas 16 Horas 2 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de extensión 3. Labores Académicas Administrativas	18 Horas 11 Horas 11 Horas
Concepción, Tomas	-Licenciatura En Ingeniería Electromecánica	II Semestre 1. Docencia 2. Proyectos Especiales 3. Labores Académicas Administrativas	18 Horas 15Horas 7 Horas
Contreras, Jaime	Licenciatura En Ingeniería Electromecánica - Postgrado en Alta Gerencia -Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Ing. De Planta	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	17 Horas 23Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas
Córdoba, Arturo	-Licenciatura En Ingeniería Electromecánica -Postgrado en Docencia	II Semestre 1. Docencia I Semestre	17 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado académico	Distribución carga académica	Horas
	Superior -Maestría en Ingeniería Eléctrica con Especialidad en Sistemas de Potencia -Maestría en Docencia Superior con Especialización En Investigación y Docencia de la Educación Superior	1. Docencia	16 Horas
Corella, Juan	-Licenciatura En Ingeniería Agroeconómica con Esp. En Desarrollo Agropecuario - Postgrado en Docencia -Maestría en Economía Agrícola -Maestría en Estadística Experimental Superior -Doctorado en Economía y Ciencias Experimentales	II Semestre 1. Docencia	13 Horas
Del Cid, Juan	-Postgrado en Informática Aplicada a la Educación -Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Ciencias de la Familia -Maestría en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia 2. Cargo Administrativo 3. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2.Cargo Administrativo 3. Labores Académicas Administrativas	13 Horas 19Horas 8 Horas  13 Horas 22 Horas 5 Horas
Delgado, Lily	-Licenciatura En Inglés con Énfasis en Traducción -Licenciatura En Publicidad y Mercadeo -Maestría en Docencia Superior	I Semestre 1. Docencia	15 Horas
Espinosa, Magda	-Licenciatura En Filosofía y Letras con Especialización En Español	II Semestre 1. Docencia I Semestre 1. Docencia	4 Horas 16 Horas
Estevez, Manuel	-Maestría de Ingeniería en Ing. Gerencial -Desarrollo de Sitio Web Corporativo para la Gerencia de Soporte Técnico de Computadoras de C&W Panamá	II Semestre 1. Docencia	2Horas
Gallardo, Alonso	-Lic. En Matemática -Postgrado en Alta Gerencia	I Semestre 1. Docencia	15 Horas
Gallardo, Xiomara De	-Licenciatura en Ing. Industrial -Maestría en Ciencias Básicas de la Ingeniería -Maestría en Ing. Industrial con Esp. En Administración	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	18 Horas 22Horas  17 Horas 23 Horas

*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Profesor	Grado académico	Distribución carga académica	Horas
Gómez, Aura	-Licenciatura En Matemáticas	II Semestre	14 Horas
	-Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Docencia Superior -Maestría en Matemática Educativa	1. Docencia I Semestre 1. Docencia	14 Horas
Gómez, Filder	-Licenciatura En Ingeniería Civil	II Semestre	16 Horas
	-Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Ingeniería Estructural	1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	24 Horas 17 Horas 23 Horas
González, Pedro	-Licenciatura En Edificaciones	II Semestre	27Horas
	-Postgrado en Docencia Superior -Postgrado en Alta Gerencia -Postgrado en Administración de Proyectos de Construcción -Maestría en Administración de Proyectos de Construcción	1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	13 Horas 27 Horas 13 Horas
Guerna, Eduardo	-Licenciatura En Humanidades	II Semestre	2 Horas
	-Licenciatura En Geografía e Historia	1. Docencia I Semestre 1. Docencia	9 Horas
Guerra, Rosario	-Licenciatura En Filosofía y Letras con Esp. En Español	II Semestre	12 Horas
	-Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Lingüística Aplicada	1. Docencia I Semestre 1. Docencia	12Horas
Guevara, Rosemary	-Licenciatura En Matemáticas		
	-Postgrado en Docencia Superior -Postgrado en Alta Gerencia -Postgrado en Enseñanza de las Ciencias -Postgrado en Dificultades de Enseñanza de las Matemáticas	I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas 20 Horas
Herrera, Oscar	-Licenciatura En Ingeniería Industrial	II Semestre	16Horas
	-Postgrado en Docencia Superior	1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	24 Horas 16 Horas 24 Horas
Jurado, Irving		II Semestre	14 Horas
	Licenciatura En Ing. Civil	1. Docencia I Semestre 1. Docencia	7 Horas
Lezcano, Sheila	-Licenciatura En Finanzas	II Semestre	11 Horas
	-Postgrado en Docencia Superior Postgrado en Gerencia Ejecutiva	1. Docencia I Semestre 1. Docencia	9 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado académico	Distribución carga académica	Horas
	-Maestría en Administración de Empresas con Énfasis en Recursos Humanos		
Miranda, Máximo	-Licenciatura En Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	11 Horas
	-Postgrado en Administración de Proyectos de Construcción	I Semestre 1. Docencia	10 Horas
Moral, Luis	Licenciatura En Filosofía y Letras con Especialización En Geografía e Historia	II Semestre 1. Docencia	6 Horas
		I Semestre 1. Docencia	6 Horas
Morrison, Tilcia	Licenciatura En Matemáticas	II Semestre 1. Docencia	14 Horas
		I Semestre 1. Docencia	10 Horas
Muñoz, Estela	-Licenciatura En Contabilidad -Postgrado en Alta Gerencia -Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Ciencias con Esp. Administración Industrial	II Semestre 1. Docencia	17 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	23 Horas
		I Semestre 1. Docencia	19 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	21 Horas
Olave, Eivar	-Licenciatura En Matemática	I Semestre 1. Docencia	15 Horas
Pitti, Rogelio	-Licenciatura En Ingeniería Civil -Postgrado en Ingeniería Estructural -Postgrado en Administración de Proyectos de Construcción -Maestría en Ingeniería Estructural	II Semestre 1. Docencia	6 Horas
		I Semestre 1. Docencia	16 Horas
Ponce, Noemi De	-Lic. En Sociología -Postgrado en Estudios Éticos	II Semestre 1. Docencia	10 Horas
		I Semestre 1. Docencia	11 Horas
Quintero, Luis	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Postgrado en Alta Gerencia -Postgrado en Administración de Proyectos de Construcción -Maestría en Administración de Proyectos de Construcción	II Semestre 1. Docencia	17Horas
		2. Proyectos Especiales	12 Horas
		3. Labores Académicas Administrativas	11 Horas
		I Semestre 1. Docencia	16 Horas
Quintero, Rubiela De	-Licenciatura En Ingeniería Industrial -Postgrado en Alta Gerencia -Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Ciencias con Esp. Administración Industrial	II Semestre 1. Docencia	15Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	25 Horas
		I Semestre 1. Docencia	15 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	25 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado académico	Distribución carga académica	Horas
Rodríguez, Rocío De	-Lic. En Derecho y Ciencias Políticas	II Semestre	6 Horas
		1. Docencia	10 Horas
Ruiz, Carlos	-Licenciatura En Ingeniería Civil -Postgrado en Docencia Superior -Master of Science -Enviromental Engineering	II Semestre	15 Horas
		1. Docencia	25 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	17 Horas
Ruiz, Prospero	-Licenciatura En Matemáticas -Postgrado en Informática Aplicad a la Educación Maestría en Docencia Superior	I Semestre	23 Horas
		1. Docencia	10 Horas
Sanjur, Ricardo	-Licenciatura En Tecnología con Especialización En Carretera y Edificación	II Semestre	13 Horas
		1. Docencia	18 Horas
Torres, Saturnino	-Licenciatura en Geología	I Semestre	13 Horas
		1. Docencia	8 Horas
Ureta, Jorge	-Licenciatura En Ingeniería Civil -Postgrado en Docencia Superior -Master of Science in Civil	II Semestre	6 Horas
		1. Docencia	15 Horas
		2. Cargo Administrativo – Laboratorio de suelos	14 Horas
		3. Labores Académicas Administrativas	11 Horas
		I Semestre	13 Horas
Vega, Didimo	-Licenciatura En Ingeniería Química - Maestría en Ciencias de la Ingeniería -Maestría en Ciencias Técnicas y en Mantenimiento De Plantas Industriales	1. Docencia	18 Horas
		2. Laboratorio de Suelos	9 Horas
		3. Labores Académicas Administrativas	19 Horas
Vissuetti, Juan	-Licenciatura En Ingeniería Electromecánica -Maestría en Ing. Eléctrica	2. Labores Académicas Administrativas	21 Horas
		I Semestre	19 Horas
		1. Docencia	21 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	10 Horas
Weddeherburn, Arturo	-Licenciatura En Matemáticas -Postgrado en Didáctica de la Matemática -Postgrado y Maestría en Docencia Superior	II Semestre	12 Horas
		1. Docencia	10 Horas
		I Semestre	10 Horas
		1. Docencia	10 Horas

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 6-23: Nómima de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, Centro Regional de Azuero**

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Arauz, Yenys	-Licenciatura En Química -Postgrado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	6 Horas
		I Semestre 1. Docencia	6 Horas
Bazán, Flor De	-Licenciatura En Filosofía y Letras con Especialidad en Geografía e Historia -Postgrado Didáctica en la enseñanza de la Geografía, Docencia Superior -Maestría En Geografía Regional de Panamá	II Semestre 1.Docencia	10 Horas
		I Semestre 1.Docencia	10 Horas
Cedeño, Dimas	-Licenciatura en Ingeniería Industrial -Licenciatura en Docencia de Física -Maestría en Ciencias Física	II Semestre 1. Docencia	14 Horas
		I Semestre 1. Docencia	6 Horas
Cedeño, Francisco	-Licenciatura en En Ingeniería Civil -Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Docencia Superior con énfasis en Didáctica y Tecnología Educativa (en estudio)	II Semestre 1. Docencia	16 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	24 Horas
		I Semestre 1. Docencia	13 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	27 Horas
Cigarruista, Pascual	-Licenciatura En Ingeniería Electromecánica -Postgrado En Mantenimiento de Plantas, Alta Gerencia, Docencia Superior, Electricidad Industrial -Maestría En Ingeniería de Plantas, En Ingeniería con Especialización en Potencia Eléctrica	I Semestre 1. Docencia	10Horas
Córdoba, Hernan	-Licenciatura En Biología con Especia+lidad en Botánica -Maestría en Ciencias Biológicas	I Semestre 1. Docencia	2 Horas
Córdoba, Rafael	-Licenciatura En Ingeniería Electromecánica -Licenciatura En Docencia de Física -Postgrado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	18 Horas
		I Semestre 1. Docencia	15 Horas
Domínguez, Damaso	-Licenciatura En Ingeniería Civil -Postgrado En Administración de Proyectos de Construcción, Docencia Superior -Maestría En Administración de Proyectos de Construcción	II Semestre 1. Docencia	13 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	27 Horas
		I Semestre 1. Docencia	12 Horas
		2.Labores Académicas Administrativas	28 Horas
Falck, Alfredo	-Licenciatura en Matemáticas -Licenciatura en Tecnología con Especialidad en Carreteras -Postgrado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	15 Horas
		I Semestre 1.Docencia	15 Horas



Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Duran, Ignacio	-Licenciatura en Comercio Internacional -Postgrado en Alta Gerencia -Postgrado Docencia Superior -Maestría en Administración de Negocios con Especialidad en Finanzas y Banca	II Semestre 1. Docencia	17 Horas
		I Semestre 1. Docencia	14 Horas
Mendieta, Natalia De	-Licenciatura En Ingeniería Hidrotécnica con Especialidad en Hidroelectroenergía - Postgrado En Menejo Sostenible de la Biodiversidad, Docencia en el Nivel Medio -Maestría En Gestión Ambiental y Auditorias Ambientales, Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	17 Horas
		I Semestre 1.Docencia	15 Horas
Morales, Nidhia De	-Licenciatura En Tecnología de Programación y Análisis de Sistemas -Postgrado En Informática Aplicada a la Educación -Postgrado en Docencia Superior -Postgrado en Auditoria de Sistemas -Maestría En Sistemas Computacionales con Especialidad en Redes y Comunicaciones	II Semestre 1. Docencia	21 Horas
		I Semestre 1. Docencia	15 Horas
Morán, Julio	-Licenciatura En Tecnología con Especialidad en Topografía	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Extensión FIC 3. Labores Académicas Administrativas	13 Horas 12 Horas 15 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Extensión FIC 3. Labores Académicas Administrativas	17 Horas 12 Horas 11 Horas
Moreno, Maritza De	-Licenciatura en Ingeniería Industrial -Maestría en Ingeniería Industrial con Especialidad en Administración	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Investigación FII 3. Labores Académicas Administrativas	13 Horas 9 Horas 18 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Investigación FII 3. Labores Académicas Administrativas	13 Horas 7 Horas 20 Horas
Moreno, Waldo	-Licenciatura en En Ingeniería Industrial Postgrado en Ingeniería de Planta y Mantenimiento -Docencia Superior, Alta Gerencia -Maestría En Ingeniería de Planta y Mantenimiento En Ingeniería Industrial	II Semestre 1. Docencia 2.Coordinadora de Extensión FII 3.Labores Académicas Administrativas	12 Horas 12Horas 26 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Extensión Labores Académicas Administrativas	15Horas 12Horas 13 Horas

*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Nieto, Carlos	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	17 Horas
		I Semestre 1. Docencia	9 Horas
Osorio, Clarissa De	-Licenciatura En Matemáticas -Postgrado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	15 Horas
		I Semestre 1. Docencia	15 Horas
Pérez, Edwin	-Licenciatura en Matemáticas	II Semestre 1. Docencia	12 Horas
		I Semestre 1. Docencia	14 Horas
Ruiz, José	-Licenciatura en Tecnología de Programación y Análisis de Sistemas	II Semestre 1. Docencia	14 Horas
		I Semestre 1. Docencia	13 Horas
Salado, Juan	-Licenciatura En Dibujo de Ingeniería -Postgrado en Informática Administrativa, Auditoría de Sistemas, Informática Aplicada a la Educación -Maestría En Gerencia de Informática con Especialidad en Seguridad Computacional	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	18 Horas 22 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	18 Horas 22 Horas
Solís, Julissa De	-Licenciatura en Humanidades con Especialización en Inglés -Postgrado en Docencia Superior - Maestría en Inglés como Segunda Lengua	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 7 Horas 18 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Carrera 3. Labores Académicas Administrativas	17 Horas 7 Horas 16 Horas
Veliz, Gustavo	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Cursando la Maestría en Administración de Proyectos de Construcción	II Semestre 1. Docencia	4Horas
		I Semestre: 1. Docencia	4 Horas
Villalaz, Emelys	- Licenciatura en Humanidades con Especialidad en Español	II Semestre 1. Docencia	6 Horas
		I Semestre 1. Docencia	6 Horas
Villalobos, Cenobio	-Licenciatura En Ingeniería Mecánica Industrial -PostgradoEn Ingeniería de Plantas, Docencia Superior	II Semestre 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	19 Horas 21 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	22 Horas 18 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Villarreal, María	-Licenciatura en Tecnología Administrativa	II Semestre 1. Docencia	3 Horas
	-Postgrado en Alta Gerencia -Postgrado en Docencia Superior -Cursando Maestría en Contabilidad con énfasis en Auditoría	I Semestre 1. Docencia	8 Horas

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 6-24: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, Centro Regional de Veraguas**

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Acosta, Román	-Licenciatura en Matemáticas -Maestría en Dificultades de Aprendizaje de las Matemáticas -Postgrado en Alta Gerencia -Especialista en Docencia Superior -Maestría en Ingeniería Industrial con Especialización	II Semestre 1. Docencia	20 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas
Agudo, Lwonel	-Licenciatura en Ingeniería Agrícola -Postgrado en Alta Gerencia -Maestría en Ingeniería Ambiental	I Semestre 1. Docencia	20 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	20 Horas
Alain, Betzaida	-Licenciatura en Ingeniería Industrial -Postgrado en Alta Gerencia -Postgrado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	11 Horas
		I Semestre 1. Docencia	17 Horas
Alain, Dalys	-Licenciatura en Filosofía y Letras con Especialización en Español -Especialista en Docencia Superior -Postgrado en Informática Aplicada a la Educación	II Semestre 1. Docencia	9 Horas
		I Semestre 1. Docencia	18 Horas
Atencio, José	-Licenciado en Biología con Especialización en Zoología -Maestría en Ecología y Conservación	II Semestre 1. Docencia	3 Horas
		I Semestre 1. Docencia	3 Horas
Ávila, Eduardo	-Licenciatura en matemáticas -Postgrado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	14 Horas
		I Semestre 1. Docencia	9 Horas
Barrios, Salvador	-Ingeniería Química -Maestría en Ingeniería Industrial con especialización en administración de empresas.	II Semestre 1. Docencia	11 Horas
		2. Jefe de Departamento	26 Horas
		3. Labores Académicas Administrativas	13 Horas
Castillo, Dionel	-Licenciatura en Física	II Semestre 1. Docencia	14 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Castillo, María De	-Licenciatura en Humanidad con Especialización en Inglés -Maestría en Enseñanza del Inglés como segunda lengua -Maestría en Inglés -Postgrado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	12 Horas
		I Semestre 1. Docencia	12Horas
Chang, Gilberto	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en Ciencias Básicas de la Ingeniería -Doctorado Filosofía con especialización en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	15 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas
Chang, María De	-Licenciatura en Ciencias -Postgrado en Ingeniería Mecánica -Postgrado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	16 Horas
		I Semestre 1. Docencia	16 Horas
Chen, Alma	-Licenciatura en Química -Profesorado en Educación con especialización en química -Postgrado en metodología del aprendizaje basado en indagación -Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Ciencias Químicas con especialidad en Química Analítica	I Semestre 1.Docencia	11 Horas
		II Semestre 1.Docencia	16 Horas
Cogley, Adán	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	5 Horas
		I Semestre 1. Docencia	5 Horas
Dutari, Julio	-Licenciatura en Ingeniería Civil - Postgrado en Alta Gerencia	II Semestre 1. Docencia	13 Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	7 Horas
		I Semestre 1. Docencia	10Horas
		2. Labores Académicas Administrativas	10 Horas
Dutari, Raul	-Licenciado en Matemáticas -Post-grado en Docencia Superior Post-grado en Informática Aplicada -Maestría en Ciencias de la Computación	II Semestre 1. Docencia	4 Horas
Fernández, María De	-Lic. en Ing. De Sistemas Computacionales -Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Ciencias Computacionales	II Semestre 1. Docencia	13 Horas
		I Semestre 1.Docencia	12 Horas
Juárez, Edwin	-Licenciado en Humanidades –con especialización en inglés -Especialista en Docencia Superior -Maestría en Enseñanza del Inglés como segunda lengua.	II Semestre 1. Docencia	13 Horas
		I Semestre 1.Docencia	14 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Medina, Ditzá	-Licenciatura en Química -Especialista en Docencia Superior -Magister Scientae en Química	II Semestre 1. Docencia	6 Horas
		I Semestre 1. Docencia	6 Horas
Mendoza, Rafael	-Licenciado en Humanidades con Énfasis en Geografía e Historia -Profesor de Educación media con especialización en Geografía e Historia	II Semestre 1. Docencia	14 Horas
		I Semestre: 1. Docencia	10 Horas
Montemayor, Bernal	-Licenciatura en Ingeniería Agrícola -Licenciatura en Docencia de Física	II Semestre 1. Docencia	18 Horas
		I Semestre: 1. Docencia	15 Horas
Muñoz, Luis	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Master of Engineering	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	12 Horas 28 Horas
Ortiz, Aurora De	-Licenciatura en Economía -Postgrado en Gestión Pública -Postgrado en Alta Gerencia -Maestría en Administración de Negocios -Maestría en Análisis y Evaluación de Proyectos	I Semestre 1. Docencia	9 Horas
Osses, Ada De	-Licenciatura en Educación -Maestría en Docencia Superior	I Semestre 1. Docencia	9 Horas
Pérez, Olga De	-Licenciatura en Economía -Licenciatura en Contabilidad y Auditoria -Postgrado en Alta Gerencia -Maestría en Administración de Negocios con énfasis en banca	I Semestre 1. Docencia	12 Horas
Pineda, Francisco	- Lic. En Ingeniería Eléctrica y Electrónica -Postgrado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	24Horas 16 Horas
		I Semestre: 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas
Rodríguez, Jackeline	-Licenciatura en Administración de Empresas -Licenciatura en Contabilidad -Postgrado en Alta Gerencia -Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Contabilidad	II Semestre 1. Docencia	7 Horas
		I Semestre 1. Docencia	7 Horas
Sánchez, Miguel	-Técnico en Ingeniería con Especialización en Edificaciones -Licenciatura en Tecnología con	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	24 Horas 16 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
	Especialización en edificaciones -Maestría en Arquitectura y Urbanismo -Especialista en Docencia Superior	I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	24 Horas 16 Horas
Tejedor, Alexis	-Ingeniería de Minas -Postgrado en Ingeniería de la Energía, Metalurgia y Ciencia de los Materiales	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 24 Horas 18 Horas 22 Horas
Vásquez, Casimiro	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Master of Science	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	11 Horas 29 Horas 17 Horas 23 Horas
Vásquez, Diomedes	-Licenciatura en Tecnología en Sanitaria y Ambiental -Post Grado en Ciencias Ambientales, Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Ciencias Ambientales	II Semestre 1. Docencia I Semestre 1. Docencia	6 Horas 2 Horas
Vásquez, Even	-Licenciatura en Ing. Civil - Postgrado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Extensión 3. Labores Académicas Administrativas	11 Horas 29 Horas 14 Horas 22 Horas 4 Horas

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 6-25: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, Centro Regional de Coclé**

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Apolayo, Horacio	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Postgrado en Ingeniería Ambiental -Maestría y Postgrado en Ingeniería Ambiental -Máster en Ciencias Hidráulicas de Riego y Drenaje.	II Semestre 1. Docencia 2. Proyectos Especiales 3. Cargo Administrativo 4. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 9 Horas 10 Horas 6 Horas
Conte, Efrain	-Licenciatura En Ingeniería Mecánica Industrial -Postgrado Universidad de Panamá	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	15 Horas 25 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
	-Maestría en Ingeniería de Planta	I Semestre 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	21 Horas 19 Horas
Delgado, Ilka De	-Licenciatura En Humanidades C/E en Español -Maestría en Lingüística Aplicada con especialización en redacción y corrección de textos.	II Semestre 1. Docencia  I Semestre 1.Docencia	9 Horas  15 Horas
Delgado, Rodney	-Licenciado en Física Maestría en Astronomía & Astrofísica -Maestría en Dinamica de Sistemas Gravitacionales -Maestría en Ciencias del Universo y Tecnologías Espaciales -Doctorado en Astronomía y Astrofísica	I Semestre 1.Docencia	4 Horas
Gutiérrez, Yaneth	-Licenciatura En Ingeniería Industrial -Postgrado en Alta Gerencia -Maestría Ingeniería Industrial	II Semestre 1. Docencia 2. Subdirectora de Investigación, Postgrado y Extensión 3. Labores Académicas Administrativas	15 Horas  20Horas 2Horas
		II Semestre 1. Docencia 2. Subdirectora de Investigación, Postgrado y Extensión	18 Horas 20 Horas
		3. Labores Académicas Administrativas	22 Horas
Lombardo, Julia	-Licenciado en Matemáticas -Postgrado en Docencia Superior, UDI	II Semestre 1. Docencia	19 Horas
		I Semestre 1.Docencia	14 Horas
Marín, Carlos	-Licenciado en Ing. Eléctrica y Electrónica -Postgrado en Docencia Superior -Ingeniería eléctrica con especialización En Potencia	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinación de Extensión FIE 3. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 15 Horas 9 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Coordinación de Extensión FIE 3. Labores Académicas Administrativas	16 Horas 15 Horas 9 Horas
Martínez, María	-Licenciada en Química -Postgrado en Docencia Superior Universidad de Panamá 1999	II Semestre 1. Docencia	12 Horas
		I Semestre 1.Docencia	12 Horas
Martínez, Orlando	-Licenciatura en Matemáticas – Postgrado en Docencia Superior Panamá -Maestría en Dificultades del aprendizaje De la Matemática, UDELAS-2005	II Semestre 1. Docencia	15 Horas
		I Semestre 1.Docencia	15 Horas
Moreno, Pablo	-Licenciatura en Matemáticas -Postgrado Universidad de Panamá -Postgrado en Didáctica de la	II Semestre 1. Docencia	15 Horas
		2. Proyectos de Extensión	15 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
	Matemática -Maestría en Métodos de Investigación Y Evaluación Educativa	3. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	10 Horas 20 Horas 20 Horas
Ortega, Boris	Licenciado en Estadística -Postgrado en Docencia Superior, Universidad Latina - Maestría en Métodos de Investigación y Evaluación educativa –Postgrado en Estadística Aplicada UP-2004, Maestría en Estadística con énfasis en Mercadeo UP-2005	I Semestre 1.Docencia	3 Horas
Pérez, Viodelda	-Lic. En Hum. C/E en Geografía e Historia -Postgrado en Docencia Superior, - Postgrado en Geografía Universidad de Panamá -Maestría en Geografía Ambiental – Física UP-1999	II Semestre 1. Docencia	2 Horas
		I Semestre 1.Docencia	6 Horas
Rojas, Ícela De	-Lic. En Ingeniería Ambiental -Estudios de Postgrado de la UP -Maestría en Ciencia Básicas de la Ingeniería - Maestría en Ingeniería Ambiental	II Semestre 1. Docencia 2. Proyectos de Extensión 3. Labores Académicas Administrativas	17 Horas 15 Horas 8 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Proyectos de Extensión 3. Labores Académicas Administrativas	18 Horas 15 Horas 8 Horas
Sánchez, Mariano	-Licenciatura en Arquitectura -Postgrado en la Universidad de Panamá, 1985 -Maestría en Ingeniería Ambienta	II Semestre 1. Docencia 2. Coordinador de Extensión 3. Labores Académicas Administrativas	20 Horas 15 Horas 2Horas
		I Semestre 1.Docencia 2. Subdirector Académico del Centro Regional de Coclé	18 Horas 20 Horas
		3. Labores Académicas Administrativas	2 Horas
Tuñón, Dora	-Licenciatura En Humanidades con énfasis en Inglés -Postgrado en Docencia Superior, Universidad Latina -Post. En Didáctica del Inglés -Magister en Inglés	II Semestre 1. Docencia 2. Cargo Administrativo 3. Labores Académicas Administrativas	3 Horas 25 Horas
		I Semestre 1. Docencia 2. Cargo Administrativo	12 Horas 3 Horas
		3. Labores Académicas Administrativas	20 Horas 17 Horas

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.



**Tabla 6-26: Nómina de Docentes asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil – Centro Regional de Panamá Oeste**

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
Barahona, Zobeida De	-Licenciada en Ingeniería Civil -Profesorado de educación media con especialización en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	6 Horas
	-Licenciada en Filosofía y Letras con Especialización en Geografía e Historia -Profesor de educación media con especialización en Geografía e Historia	I Semestre 1.Docencia	4 Horas
Bastidas, Zoila	-Licenciatura en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	10 Horas
		I Semestre 1.Docencia	10 Horas
Bonagas, Geovana	-Licenciatura en Ingeniería de Sistemas Computacionales	II Semestre 1. Docencia	15 Horas
		I Semestre 1.Docencia	15 Horas
De León, Norma	-Licenciada en Química -Maestría en Ciencias Ambientales -Especialista en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	9 Horas
		I Semestre 1.Docencia	12Horas
De León, Ricardo	-Licenciado en Ingeniería Civil -Profesor de educación media con especialización en ingeniería civil -Postgrado de Sistemas de Información Geográficos -Especialista en Docencia Superior -Maestría en Docencia Superior -Postgrado en Ingeniería Ambiental -Maestría en Ingeniería Ambiental	II Semestre 1. Docencia 2. Cargo Administrativo 3. Labores Académicas Administrativas	20 Horas 15Horas 2 Horas
		I Semestre 1.Docencia 2. Coordinador de Extensión FIC 2. Labores Académicas Administrativas	21 Horas 15 Horas 4 Horas
Del Rosario, Dayra	-Licenciatura en matemáticas -Profesorado de educación media con especialización en matemáticas	II Semestre 1. Docencia	15 Horas
		I Semestre 1.Docencia	10 Horas
Espino, John	-Técnico en Ingeniería con Especialización en Programación y Análisis de Sistemas -Licenciado en Tecnología de Programación y Análisis de Sistemas -Profesor de educación media con especialización en Programación y Análisis de Sistemas -Especialista en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	9 Horas
		I Semestre 1.Docencia	14Horas
Jaén, Bernardo	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Licenciado en Docencia de Física -Profesorado de educación media con especialización en Ingeniería Civil	II Semestre 1. Docencia	6 Horas
		I Semestre 1.Docencia	12 Horas

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
	-Profesorado de educación media con especialización en docencia de física -Especialista en Docencia Superior		
Forero, Deyanira	-Licenciatura en matemáticas -Profesorado de educación media con especialización en matemáticas -Técnico en Ingeniería con especialización en Tecnología Industrial -Especialista en Matemática Educativa -Maestría en Ciencias con especialización en Matemática Educativa -Postgrado en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	10 Horas
		I Semestre 1.Docencia	10 Horas
Loo, Itzel	-Química Industrial (Biólogo) -Profesora de Segunda Enseñanza con especialización en Química Industrial -Maestría en Docencia Superior	II Semestre 1. Docencia	9 Horas
López, José	-Licenciado en Física -Profesor de Segunda Enseñanza con Especialización en Física -Postgrado en Ciencia de los Materiales	II Semestre 1. Docencia	16 Horas
		I Semestre 1.Docencia	16 Horas
Marín, Mónica	-Licenciada en contabilidad -Postgrado en Contabilidad con Especialización en Contraloría	II Semestre 1. Docencia	4 Horas
		I Semestre 1.Docencia	6 Horas
Peña, Marcos	-Licenciado en Matemáticas -Profesor de educación media con especialización en matemáticas -Especialista en matemáticas -Maestría en Ciencias de la Educación con Especialización en matemáticas -Doctor en Ciencias de la Educación	II Semestre 1. Docencia	10 Horas
		I Semestre 1.Docencia	10 Horas
Pérez, Daniel	-Licenciado en Matemáticas -Profesor de segunda enseñanza con especialización en matemáticas	II Semestre 1. Docencia	12 Horas
		I Semestre 1.Docencia	12 Horas
Ríos, Indira De	-Licenciatura en Economía -Profesor de segunda enseñanza con especialización en economía	II Semestre 1. Docencia	9 Horas
		I Semestre 1.Docencia	9 Horas
Robinson, Doris	-Licenciada en Humanidades con especialización en inglés	II Semestre 1. Docencia	7 Horas

*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Profesor	Grado Académico	Distribución Carga Académica	Horas
	-Profesora de segunda enseñanza con especialización en inglés -Maestría en enseñanza del inglés como segunda lengua -Especialista en Docencia Superior	I Semestre 1.Docencia	7 Horas
Sánchez, Alda De	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Postgrado en Docencia Superior -Maestría en Ingeniería Estructural	II Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1.Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	11 Horas 29Horas 15 Horas 25 Horas
Sánchez, Gerardo	-Licenciado en Ingeniería Civil -Maestría en Ingeniería Estructural -Maestría en Administración de negocios con énfasis en Recursos Humanos	II Semestre 1. Docencia 2. Subdirector de Investigación, Postgrado y Extensión 3. Labores Académicas Administrativas I Semestre 1. Docencia 2. Subdirector de Investigación, Postgrado y Extensión 3. Labores Académicas Administrativas	8 Horas 20 Horas 12 Horas 9 Horas 20 Horas 11 Horas
Solís, Roger	-Licenciado en Ingeniería Industrial -Postgrado en alta gerencia	I Semestre 1. Docencia 2. Labores Académicas Administrativas	18 Horas 22 Horas

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

En la Tabla 6-27, Tabla 6-28, Tabla 6-29, Tabla 6-30, Tabla 6-31, Tabla 6-32, Tabla 6-33, Tabla 6-34, Tabla 6-35, Tabla 6-36, Tabla 6-37 se muestra la planilla de los profesores, tanto tiempo completo como tiempo parciales que dictan clase al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

**Tabla 6-27: Planilla de la Facultad de Ingeniería Civil**

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Alejandro Avendaño	Profesor Especial Con Doctorado	I		2,010.14	0	100.5	0	2,110.64	205.78	26.38	184.1	42.22
Alfredo Herrera	Instructor A-3			362.56				362.56	35.35	4.53	0	7.25
Algis Navarro	Instructor A-3 Con Estabilidad 10 Años (15%)			1,183.54	0	51.12	0	1,234.66	120.38	15.44	52.71	0
Alides Canto	Instructor A-3			1,022.50	0	51.12	0	1,073.62	104.68	13.42	18.55	21.48
Amador Hassell	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,201.42	0	592.08	0	4,793.50	467.36	59.92	652.54	95.88
Angelino Harris	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,214.48	0	579.02	0	4,793.50	467.36	59.92	652.54	0
Aníbal Santos	Instructor A-3			1,073.62				1,073.62	104.68	13.42	28.54	21.48
Bernardita Trejos	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			4,157.20	250	362.38	0	4,769.58	465.04	59.62	646.56	0
Brenda Serracín	Profesor Regular Agregado 30 Años (65%)			3,345.16	0	442.52	0	3,787.68	369.3	47.34	435.65	0
Carlos García	Instructor A-3			1,022.50	250	51.12	0	1,323.62	129.06	16.54	66.04	26.48
Casilda Saavedra	Profesor Regular Titular 20 Años (40%)			3,591.24	0	243.56	0	3,834.80	373.9	47.94	402.14	0
Cecilia Guerra	Profesor Especial Con Doctorado	III		2,680.16	250	134	0	3,064.16	298.76	38.3	327.12	61.28
Cenobio Cárdenas	Profesor Especial Con Estabilidad 25 Años (50%)	IV		2,285.44	250	282.48	0	2,817.92	274.76	35.22	280.19	0

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Chun Huang	Profesor Especial Eventual	IV		1,883.14	0	0	0	1,883.14	183.6	23.54	149.97	37.66
David Cedeño	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			3,940.56	0	579.02	0	4,519.58	440.66	56.5	584.06	0
David Wong	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,201.42	0	592.08	0	4,793.50	467.36	59.92	652.54	287.62
Deeyvid Sáez	Profesor Especial Eventual Con Doctorado	I		2,010.84	0	99.8	0	2,110.64	205.78	26.38	184.09	42.22
Edgardo Villalobos	Instructor A-1			340.06	0	0	0	340.06	33.16	4.26	0	6.8
Edwin Lewis	<i>Última Contratación Fue En El I Y II Semestre 2012</i>											
Elvis Castillo	Instructor A-3			1,073.62		250		1,323.62	129.05	16.55	66.04	26.48
Erick Vallester	Profesor Regular Titular 20 Años (40%)			3,330.40	0	504.4	0	3,834.80	373.9	47.94	442.72	0
Everardo Meza	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,201.42	0	592.08	0	4,793.50	467.36	59.92	652.54	95.88
Francisco Estacio	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			3,940.56	400	579.02	0	4,919.58	479.66	61.5	684.06	98.4
Héctor Acevedo	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			3,960.14	600	559.44	0	5,119.58	499.16	64	734.06	204.78
Héctor Caballero	Instructor B-1			106.92	0	0	0	106.92	10.42	1.34	0	2.14
Héctor Montemayor	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,201.42	0	592.08	0	4,793.50	467.36	59.92	652.54	95.88
Hernando Flores	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,214.48	0	579.02	0	4,793.50	467.36	59.92	652.54	0
Ivet Anguizola	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			3,971.96	0	547.62	0	4,519.58	440.66	56.5	584.06	90.4
Jacinto Chérigo	Instructor A-3			906.40				906.40	88.37	11.33	0	18.13
Javier	Profesor Regular		L	3,960.14		559.44		4,519.58	440.66	56.49	584.06	1,129.90

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Navarro	Titular 30 Años (65%)											
Jesús Villar	Instructor A-3			135.96				135.96	13.26	1.7	20.4	2.72
José Harris	Profesor Especial Eventual	I		347.34	0	0	0	347.34	33.87	4.34	0	6.94
Juan Brea	Profesor Especial Eventual	IV		1,708.08	0	175.06	0	1,883.14	183.6	23.54	149.97	37.66
Julio Miranda	Instructor A-3			906.40				906.40	88.37	11.33	0	18.13
Karen Caballero	Profesor Especial Eventual	IV		1,883.14	0	0	0	1,883.14	183.6	23.54	149.6	37.66
Leoncio Ambulo	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			3,940.56	0	579.02	0	4,519.58	440.66	56.5	584.06	0
Leonidas Rivera	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			4,137.54	250	381.96	0	4,769.50	465.04	59.62	646.54	95.4
Lilibeth Araque	Investigador Adjunto Iv 20 Años (40%)			2,430.96				2,430.96	237.02	30.38	232.14	0
Luis García	Profesor Especial Eventual	I		198.48				198.48	19.35	2.48	0	3.97
Luis Muñoz	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,201.42	400	592.08	0	5,193.50	506.36	64.92	752.54	103.88
Manuel Castellero	Profesor Especial Eventual	IV		1,793.48	250	89.66	0	2,133.14	207.98	26.66	187.47	42.66
María Millán	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			3,960.14	0	559.44	0	4,519.58	440.66	56.5	584.06	0
María Lourdes Peralta	Profesor Especial Con Estabilidad (Doctorado) 15 Años (25%)	II		2,857.72	1,000.00	132.34	0	3,990.06	389.04	49.88	466.01	0
Mariel Santana	Instructor A-3			135.96				135.96	13.26	1.7	20.4	2.72
Marina Saval	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			3,940.56	0	579.02	0	4,519.58	440.66	56.5	584.06	180.78

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Martin Candanedo	Profesor Regular Titular 25 Años (50%)			3,573.52	0	535.18	0	4,108.70	400.6	51.36	481.24	82.18
Matías Carrera	Profesor Regular Titular 25 Años (50%)		L	3,561.06		547.64		4,108.70	400.6	51.36	0	0
Matilde Borrero	Profesor Especial Eventual	I		297.72	0	0	0	297.72	29.02	3.72	0	5.96
Mauricio Hooper	Instructor A-3			1,022.50	0	51.12	0	1,073.62	104.68	13.42	28.55	21.48
Mavis Vergara	Instructor A-1 Con Estabilidad 25 Años (50%)			1,571.16	0	192.62	0	1,763.78	171.96	22.04	132.07	0
Máximo Molina	Profesor Especial Eventual	I		248.1				248.1	24.19	3.1	0	4.96
Miguel Vergara	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			3,960.14	400	559.44	0	4,919.58	479.66	61.5	684.05	0
Milagros Pinto	Instructor A-3			317.24	300	0	0	617.24	60.2	7.72	93.54	12.34
Nelson Cedeño	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			3,940.56	600	579.02	0	5,119.58	499.16	64	717.39	0
Noriel Franco	Profesor Especial Eventual			496.2	0	0	0	496.2	48.38	6.2	0	9.92
Obdulia Villarreal	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			3,971.96	0	547.62	0	4,519.58	440.66	56.5	584.06	0
Oscar Marin	Profesor Especial Eventual			248.1				248.1	24.19	3.1	0	4.96
Oscar Ramírez	Profesor Regular Titular 25 Años (50%)			3,573.50	3,595.10	535.2	2,000.00	9,703.80	946.12	96.3	1,579.88	770.38
Ramiro Vargas	Profesor Especial Con Doctorado	II		2,462.40	300	0	0	2,762.40	269.34	34.54	281.86	55.24
Reinaldo Meneses	Instructor A-3			906.40				906.40	88.37	11.33	0	18.13

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Rene Pardo	Profesor Especial Eventual	IV		2,119.56	0	89.66	0	2,209.22	215.4	27.62	198.88	0
Riomar Espinosa	Profesor Especial Con Estabilidad 25 Años (50%)	IV		2,278.90	250	289.02	0	2,817.92	274.76	35.22	290.19	0
Román Lorenzo	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			4,137.62	400	381.92	0	4,919.54	479.66	61.5	684.05	0
Ronald Saldaña	Profesor Especial Eventual	I		248.1				248.1	24.19	3.1	0	4.96
Salvador Rodríguez	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,214.48	0	579.02	0	4,793.50	467.36	59.92	652.54	239.68
Sidia Justavino	Profesor Especial Con Estabilidad 35 Años (75%)	IV		2,603.19	0	307.11	0	2,910.30	283.76	36.38	304.05	0
Tisla de Destro	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)		L	3,940.56		579.02		4,519.58	440.66	56.5	582.88	0
Tomas Guevara	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			4,056.26	400	463.32	0	4,919.58	479.66	61.5	684.05	0
Viccelda Domínguez	Profesor Especial Con Estabilidad (Doctorado)	II		2,241.62	250	220.78	0	2,712.40	264.46	33.9	274.36	54.24
Víctor Cano	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,201.42	0	592.08	0	4,793.50	467.36	59.92	652.54	0

- Información Suministrada de la Dirección de Recursos Humanos.



Tabla 6-28: Planilla de la Facultad de Ingeniería Industrial

Profesor	Cargo	CAT	LIC	SALARIO	ASIG. FUNC	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Alejandrina De Boutaud	Profesor Especial Con Estabilidad 15 Años (25%)	I		437.6	0	58.56	0	496.16	48.38	6.2	0	9.92
Alfredo Jiménez	Profesor Regular Titular (25 Años)			3,573.52	400	535.18		4,508.70	439.6	56.36	581.34	0
Aura Jaén	Instructor A-3			271.92	0	0	0	271.92	26.51	3.4	0	5.44
Dalys Guevara	Profesor Especial Con Estabilidad 15 Años (25%)	IV		1,952.82	0	272.7	0	2,225.52	216.98	27.82	201.33	0
Demetrio Riquelme	Instructor A-3			543.84	0	0	0	543.84	53.02	6.8	0	10.88
Edgardo Aponte	Profesor Especial Eventual	I		248.1	300			548.1	53.44	6.85	82.22	0
Edwin Cisneros	Instructor A-3			543.84	0	0	0	543.84	53.02	6.8	0	10.88
Francisco Valdés	Instructor A-3			725.12	0	0	0	725.12	70.7	9.06	0	14.5
Iraida Rodríguez	Instructor A-1			291.48	0	0	0	291.48	28.42	3.64	0	5.84
Irina Córdoba	Profesor Especial Eventual	I		297.72	0	0	0	297.72	29.02	3.72	0	5.96
Javier Barría	Instructor A-3			407.88	0	0	0	407.88	39.76	5.1	0	8.16
Joaquín Vergara	Instructor A-1			437.22	0	0	0	437.22	42.62	5.46	0	8.74
José Carrasco	<i>Última Contratación Fue En El I Sem 2008</i>											
Lisbeth Ng	Profesor Especial Eventual	III		1,711.98				1,711.98	166.92	21.4	122.06	34.24
Luis Ávila	Instructor A-3			271.92				271.92	26.51	3.4	0	5.44
Luis González	Profesor Especial Eventual	IV		437.92	0	0	0	437.92	42.7	5.48	0	8.76
Marga Graell	Profesor Especial Eventual	IV		328.44	0	0	0	328.44	32.02	4.1	50.24	0

Profesor	Cargo	CAT	LIC	SALARIO	ASIG. FUNC	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Margelia De Palacios	Profesor Especial Eventual	I		396.96				396.96	38.7	4.96	0	0
Mario Herrera	Profesor Especial Eventual	I		446.58	0	0	0	446.58	43.54	5.58	0	8.94
Néstor Torres	Profesor Especial Con Estabilidad 25 Años (50%)	IV		2,278.90	0	289.02	0	2,567.92	250.38	32.1	252.69	0
Sandy Correa	Profesor Especial Eventual	IV		218.96	600	0	0	818.96	79.84	10.24	123.5	16.38
Vanessa Lay	Instructor A-1			291.48	0	0	0	291.48	28.42	3.64	0	5.84
Vianette Virzi	Profesor Especial Eventual	IV		1,715.84	0	167.3	0	1,883.14	183.6	23.54	149.97	37.66
Víctor Centella	Instructor A-3			679.8	0	0	0	679.8	66.28	8.5	0	0

- Información Suministrada de la Dirección de Recursos Humanos.

**Tabla 6-29: Planilla de la Facultad de Ciencia y Tecnología**

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Abel Bermúdez	Profesor Especial Con Estabilidad 20 Años (40%)	II		1,989.14	0	99.44	0	2,088.58	203.64	26.1	180.79	0
Alejandro Hernández	Instructor A-1 Con Estabilidad			1,226.98	0	0	0	1,226.98	119.64	15.34	51.55	24.54
Alfredo Campos	Ayudante De Investigador	V		1,150.30				1,150.30	112.16	14.38	39.68	23
Alonso Londoño	Profesor Regular Titular 15 Años (25%)			2,995.02	0	428.9	0	3,423.92	333.84	42.8	381.09	0
Amanda Watson	Instructor A-3 Con Estabilidad			1,073.62	0	0	0	1,073.62	104.68	13.42	28.54	21.48
Ana Saavedra	Profesor Regular Titular 20 Años (40%)			3,312.66	600	522.14	0	4,434.80	432.4	55.44	562.87	0
Benigna Fernández	Profesor Especial Con Estabilidad 15 Años (25%)	IV		2,225.52	0	0	0	2,225.52	216.98	27.82	201.33	44.52
Bolívar Ballesteros	Profesor Especial Con Estabilidad 30 Años (65%)	IV		2,484.32	0	289.02	0	2,773.34	270.4	34.66	283.49	55.46
Carmen Otero	Instructor A-3			181.28				181.28	17.67	2.27	0	3.63
Dariana Atencio	Profesor Especial Con Estabilidad 10 Años (15%)	IV		1,892.30	0	196.26	0	2,088.56	203.64	26.1	180.78	0
David Torres	Profesor Especial Con Estabilidad	I		587.1	0	8.34	0	595.44	58.06	7.44	0	11.9
Dayra Rivera	Instructor A-3 Con Estabilidad 10 Años (15%)			1,127.20	0	107.46	0	1,234.66	120.38	15.44	52.7	0

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Eduard Moran	Instructor A-3 Con Estabilidad			453.32	0	0	0	453.32	44.2	5.66	0	9.06
Eloisa García	Instructor A-1			728.7	0	0	0	728.7	71.04	9.1	0	36.44
Esmilda Fuentes	Instructor A-1 Con Estabilidad 10 Años (15%)			685.62	0	34.28	0	719.9	70.2	9	0	0
Evila Quiroz	Profesor Especial Con Estabilidad 20 Años (40%)	IV		2,140.14	0	290.82	0	2,430.96	237.02	30.38	232.14	0
Fermin Pineda	Instructor A-1 Con Estabilidad 10 Años (15%)			791.1	0	39.6	0	830.7	81	10.38	0	0
Fernando Rohim	Instructor A-3			679.8				679.8	66.28	8.5	0	13.6
Francisco Garzon	Instructor A-3 Con Estabilidad 10 Años (15%)			285.36	0	27.36	0	312.72	30.5	3.92	0	0
Galia Pérez	Profesor Especial Eventual Con Doctorado	I		2,010.14	0	100.5	0	2,110.64	205.78	26.38	174.1	0
Henry Castillo	Instructor A-3			498.52				498.52	48.61	6.23	0	9.97
Harmodio Centella	Profesor Especial Eventual	I		645.06	0	0	0	645.06	62.9	8.06	0	12.9
Ildeman Abrego	Profesor Especial Con Estabilidad (Doctorado) 10 Años (15%)	II		2,566.78	250	212.22	0	3,029.00	295.34	37.86	321.85	60.58
Ismael Arauz	Profesor Especial Con Estabilidad 25 Años (50%)	I		1,064.00	0	126.72	0	1,190.72	116.1	14.88	46.11	23.82

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Jovito Guevara	Profesor Especial Con Estabilidad 25 Años (50%)	III		2,123.28	0	273.46	0	2,396.74	233.68	29.96	227.01	0
Juan Collantes	Profesor Especial Con Estabilidad (Doctorado) 15 Años (25%)	II		2,540.18	0	449.88	0	2,990.06	291.54	37.38	316.01	0
Juan González	Profesor Regular Titular 25 Años (50%)			3,573.52	0	535.18	0	4,108.70	400.6	51.36	483.8	82.18
Kelsy De Chavarria,	Instructor A-3			543.84				543.84	53.02	6.8	0	10.88
Koocssy, Edilberto	Profesor Especial Eventual	I		347.34				347.34	33.87	4.34	0	6.95
Marithsenia Reyes	Profesor Especial Con Estabilidad 10 Años (15%)	I		599.52	0	85.16	0	684.68	66.76	8.56	0	13.7
Milly Montilla	Instructor A-3			271.92				271.92	26.51	3.4	0	5.44
Miriam Pimentel	Profesor Especial Con Estabilidad 30 Años (65%)	IV		2,646.02	0	127.32	0	2,773.34	270.4	34.66	283.5	0
Norma Ferrabone	Profesor Especial Con Estabilidad 25 Años (50%)	IV		1,139.44	0	144.52	0	1,283.96	125.18	16.06	60.09	0
Norma Miller	Profesor Especial Con Estabilidad (Doctorado)	II		2,345.14	0	117.26	0	2,462.40	240.08	30.78	236.86	49.24
Reinaldo Mclean	Profesor Especial Con Estabilidad 30 Años (65%)	III		2,488.04	0	114.14	0	2,602.18	253.72	32.52	257.83	0

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Rodrigo Quezada	Profesor Especial Con Estabilidad 30 Años (65%)	IV		2,474.56	0	298.78	0	2,773.34	270.4	34.66	283.5	0
Romero, Esteban	Profesor Especial Eventual	I		694.68				694.68	67.73	8.68	0	0
Romero, Jaime	Instructor A-3			453.2				453.2	44.18	5.66	0	9.06
Salomón Polanco	Profesor Especial Con Estabilidad 30 Años (65%)	IV		2,606.60	0	166.74	0	2,773.34	270.4	34.66	283.49	0
Serafín Prado	Profesor Especial Con Estabilidad 25 Años (50%)	III		2,131.04	0	265.72	0	2,396.76	233.68	29.96	227.01	0
Suri Palacios	Instructor A-3			589.16	0	0	0	589.16	57.44	7.36	0	0
Vielka Langshaw	Profesor Especial Con Estabilidad (Doctorado) 15 Años (25%)	II		2,578.80	250	411.26	0	3,240.06	315.92	40.5	353.51	0
Yariela Hernández	Profesor Especial Con Estabilidad 10 Años (15%)	I		517.02	0	53.58	0	570.6	55.64	7.14	0	0
Yarielda Cruz	Profesor Especial Con Estabilidad	IV		1,883.14	0	0	0	1,883.14	183.6	23.54	149.97	37.66

- Información Suministrada de la Dirección de Recursos Humanos.

**Tabla 6-30: Planilla de la Facultad de Ingeniería Mecánica**

Profesor	CARGO	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Emelina Macías	Profesor especial con estabilidad	IV		1,626.74	0	256.4	0	1,883.14	183.6	23.54	149.98	0
Jimmy Chang	Profesor especial con estabilidad 15 años (25%)	IV		1,952.82	250	272.7	0	2,475.52	241.36	30.94	238.83	0
Pacifico Atencio	Instructor a-3 con estabilidad 15 años (25%)			449.34	0	60.36	0	509.7	49.7	6.38	0	10.2
Rodolfo Batista	Profesor especial eventual	IV		1,883.14				1,883.14	183.6	23.54	149.98	37.66

- Información Suministrada de la Dirección de Recursos Humanos.

**Tabla 6-31: Planilla de la Facultad de Sistemas**

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Leo Mendieta	Profesor Especial Eventual	III		1,478.88	0	233.1	0	1,711.98	166.92	21.4	124.3	34.24
Manuel Adames	Instructor A-3			725.12	0	0	0	725.12	70.7	9.06	0	14.5

- Información Suministrada de la Dirección de Recursos Humanos.

**Tabla 6-32: Planilla de la Facultad de Ingeniería Eléctrica**

PROFESOR	CARGO	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Gabriel Flores	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,214.48	0	579.02	0	4,793.50	467.36	59.92	652.54	191.74
Raúl Pérez	Profesor Especial Con Estabilidad 15 Años (25%)	IV		2,005.17	0	220.35	0	2,225.52	216.98	27.82	199.46	44.52

- Información Suministrada de la Dirección de Recursos Humanos.

**Tabla 6-33: Planilla del Centro Regional de Chiriquí**

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Alonso Gallardo	Instructor A-1 Con Estabilidad 15 Años (25%)			689.63	0	89.07	0	778.7	75.92	9.74	0	0
Andrés Arauz	Instructor A-3			453.2	0	0	0	453.2	44.18	5.66	0	9.06
Andy Gómez	Instructor A-3			725.12				725.12	70.7	9.06	0	14.5
Arturo Córdoba	Instructor A-3 Con Estabilidad 10 Años (15%)			760.96	0	72.66	0	833.62	81.28	10.42	0	16.68
Arturo Weddeherburn	Instructor A-3 Con Estabilidad 15 Años (25%)			539.4	0	26.96	0	566.36	55.22	7.08	0	11.32
Aura Gómez	Profesor Especial Eventual	I		694.68				694.68	67.73	8.68	0	13.89
Carlos Ruiz	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			3,940.56	0	579.02	0	4,519.58	440.66	56.5	584.06	0



Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Didimo Vega	Profesor Especial Con Estabilidad 30 Años (65%)	IV		2,405.06	0	368.28	0	2,773.34	270.4	34.66	283.5	0
Edna Bouche	Profesor Especial Eventual	IV		1,744.48	0	138.34	0	1,882.82	183.58	23.54	149.92	37.66
Eduardo Guerna	Instructor A-3			407.88	0	0	0	407.88	39.76	5.1	0	8.16
Eivar Olave	Instructor A-3 Con Estabilidad 25 Años (50%)			910.92	0	108.74	0	1,019.66	99.42	12.74	20.45	0
Estela Muñoz	Profesor Especial Con Estabilidad 15 Años (25%)	IV		1,952.82	0	272.7	0	2,225.52	216.98	27.82	201.33	0
Filder Gomez	Profesor Especial Con Estabilidad 20 Años (40%)	IV		2,149.93	0	281.03	0	2,430.96	237.02	30.38	222.14	0
Irving Jurado	Instructor A-3 Con Estabilidad 20 Años (40%)			733.24	0	91.42	0	824.66	80.4	10.3	0	16.5
Jaime Contreras	Profesor Regular Titular 25 Años (50%)			3,562.30	0	546.4	0	4,108.70	400.6	51.36	483.81	82.18
Jorge Ureta	Profesor Especial Con Estabilidad 25 Años (50%)	IV		2,278.90	300	289.02	0	2,867.92	279.64	35.86	297.69	0
José Calvo	Instructor A-3			543.84	0	0	0	543.84	53.02	6.8	0	10.88
José Castro	Instructor A-2 Con Estabilidad 20 Años (40%)			1,402.68	250	177.06	0	1,829.74	178.4	22.86	131.96	36.6
Juan Corella	Profesor Especial Eventual	I		496.2	0	0	0	496.2	48.38	6.2	0	0

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRESENT.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Juan Del Cid	Profesor Especial Con Estabilidad 25 Años (50%)	IV		2,278.90	400	289.02	0	2,967.92	289.38	37.1	312.69	0
Juan Vissuetti	Profesor Especial Con Estabilidad 10 Años (15%)	IV		1,857.34	250	231.22	0	2,338.56	228.02	29.22	218.28	0
Lily Delgado	Instructor A-3			679.8				679.8	66.28	8.5	0	13.6
Luis Moral	Instructor A-3			271.92	0	0	0	271.92	26.51	3.4	0	0
Luis Quintero	Profesor Especial Con Estabilidad 25 Años (50%)	III		2,115.88	0	280.88	0	2,396.76	233.68	29.96	227.01	0
Mabel Cedeño	Instructor A-3			271.92				271.92	26.51	3.4	0	5.44
Magda Espinosa	Instructor A-3			725.12				725.12	70.7	9.06	0	14.5
Manuel Estevez	Instructor A-3			226.6	0	0	0	226.6	22.1	2.84	0	4.54
Máximo Miranda	Instructor A-3 Con Estabilidad 15 Años (25%)			501.48	0	64.92	0	566.4	55.22	7.08	0	0
Nidia Borges	Profesor Especial Con Estabilidad	IV		1,793.48	0	89.66	0	1,883.14	183.6	23.54	149.97	37.66
Noemí Taylor	Instructor A-3 Con Estabilidad			453.2	0	0	0	453.2	44.18	5.66	0	9.06
Oscar Herrera	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,201.42	0	592.08	0	4,793.50	467.36	59.92	652.54	0
Pedro Aparicio	Instructor A-3			679.8	0	0	0	679.8	66.28	8.5	0	0
Pedro González	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			4,137.66	0	381.92	0	4,519.58	440.66	56.5	584.06	0
Prospero Ruiz	Instructor A-3			453.2	0	0	0	453.2	44.18	5.66	0	9.06

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Ricardo Sanjur	Instructor A-1 Con Estabilidad 30 Años (65%)			924.8	0	89.72	0	1,014.52	98.92	12.68	19.68	0
Rocío De Roux	Instructor A-3 Con Estabilidad 15 Años (25%)			299.51	0	40.33	0	339.84	33.14	4.24	0	6.8
Rogelio Pitti	Profesor Especial Eventual	IV		875.84	0	0	0	875.84	85.4	10.94	0	0
Rosario Guerra	Profesor Especial Con Estabilidad 20 Años (40%)	I		752.1	0	81.42	0	833.52	81.26	10.42	0	0
Rosemary Guevara	Profesor Especial Con Estabilidad (Doctorado) 25 Años (50%)	I		2,831.46	0	334.5	0	3,165.96	308.68	39.58	342.39	0
Rubiela Díaz	Profesor Especial Con Estabilidad 25 Años (50%)	IV		2,148.48	0	419.44	0	2,567.92	250.38	32.1	252.69	0
Saturnino Torres	Instructor A-3			271.92				271.92	26.51	3.4	0	5.44
Sheila Lezcano	Profesor Especial Eventual	I		446.58	0	0	0	446.58	43.54	5.58	0	8.94
Tilcia Morrison	Instructor A-3 Con Estabilidad 25 Años (50%)			789.47	0	94.27	0	883.74	86.16	11.04	0.06	17.68
Tomas Concepción	Profesor Especial Eventual	IV		1,883.14	300	0	0	2,183.14	212.86	27.3	194.98	43.66
Xiomara Méndez	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			3,549.26	0	970.32	0	4,519.58	440.66	56.5	579.28	0

- Información Suministrada de la Dirección de Recursos Humanos.

**Tabla 6-34: Planilla del Centro Regional de Azuero**

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRESENT.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Ignacio Duran	Instructor A-3			664.72				664.72	64.81	8.31	0	0
Alfredo Falck	Instructor A-1 Con Estabilidad 25 Años (50%)			961.96	0	106.64	0	1,068.60	104.18	13.36	27.79	0
Carlos Nieto	Instructor A-3			407.88				407.88	39.76	5.1	0	0
Cenobio Villalobos	Instructor A-1 Con Estabilidad 15 Años (25%)			1,495.38	0	0	0	1,495.38	145.8	18.7	81.81	29.9
Clarissa Gordon	Instructor A-3 Con Estabilidad 25 Años (50%)			846.12	0	173.58	0	1,019.70	99.42	12.74	20.46	0
Damaso Domínguez	Profesor Especial Con Estabilidad	IV		1,883.14	0	0	0	1,883.14	183.6	23.54	149.98	37.66
Dimas Cedeño	Instructor A-3			271.92				271.92	26.51	3.4	0	5.44
Edwin Pérez	Instructor A-3			634.48				634.48	61.86	7.94	0	12.69
Emelys Villalaz	Instructor A-3 Con Estabilidad 20 Años (40%)			340.32	0	40.32	0	380.64	37.12	4.76	0	0
Flor De Bazán	Instructor A-3			453.2				453.2	44.18	5.66	0	9.06
Francisco Cedeño	Instructor A-3			1,073.62				1,073.62	104.68	13.42	28.54	21.48
Gustavo Veliz	Instructor A-3			181.28				181.28	17.67	2.27	0	3.63
Hernan Córdoba	Instructor A-3			226.6				226.6	22.1	2.84	0	4.54
José Ruiz	Instructor A-3 Con Estabilidad 15 Años (25%)			673.33	0	62.99	0	736.32	71.8	9.2	0	0
Juan Salado	Profesor Especial Con Estabilidad 30 Años (65%)	I		2,040.66	0	219.1	0	2,259.76	220.32	28.24	206.46	0

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRESENT.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Julio Moran	Profesor Adjunto Iv Con Estabilidad 30 Años (65%)			2,474.56	250	298.78	0	3,023.34	294.78	37.78	321	0
Julissa Arcia	Profesor Especial Eventual	IV		1,883.14	200	0	0	2,083.14	203.1	26.04	179.98	41.66
Lilio Villarreal	Profesor Regular Titular 15 Años (25%)			3,158.62	250	265.3	0	3,673.92	358.22	45.92	418.59	0
María Villarreal	Instructor A-3			362.56				362.56	35.35	4.53	54.38	0
Maritza Cedeño	Profesor Regular Titular 25 Años (50%)			3,573.50	250	535.2	0	4,358.70	424.98	54.48	543.84	126.42
Natalia De Mendieta	Instructor A-3			712.2				712.2	69.44	8.9	0	14.24
Nidhia García	Instructor A-3 Con Estabilidad 15 Años (25%)			684.12	0	165.48	0	849.6	82.84	10.62	0	0
Pascual Cigarruista	Instructor A-3			453.2				453.2	44.18	5.66	0	9.06
Rafael Córdoba	Instructor A-3			679.8				679.8	66.28	8.5	0	13.6
Waldo Moreno	Profesor Especial Con Estabilidad 20 Años (40%)	IV		2,148.48	250	282.48	0	2,680.96	261.4	33.5	269.64	0
Yenys Arauz	Instructor A-3			271.92				271.92	26.51	3.4	0	5.44

- Información Suministrada de la Dirección de Recursos Humanos.

Tabla 6-35: Planilla del Centro Regional de Coclé

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Boris Ortega	Instructor A-3			135.96				135.96	13.26	1.7	0	2.72
Carlos Marín	Profesor Especial Con Estabilidad 15 Años (25%)	IV		2,044.48	250	181.04	0	2,475.52	241.36	30.94	238.83	49.52
Dora Tuñón	Profesor Especial Con Estabilidad 15 Años (25%)	IV		1,944.48	0	281.04	0	2,225.52	216.98	27.82	201.33	0
Efraín Conté	Profesor Especial Con Estabilidad 20 Años (40%)	IV		2,148.46	0	282.5	0	2,430.96	237.02	30.38	232.14	0
Horacio Apolayo	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			3,549.26	0	970.32	0	4,519.58	440.66	56.5	584.06	0
Ícela Márquez	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,214.48	0	579.02	0	4,793.50	467.36	59.92	652.54	0
Ilka De Delgado	Instructor A-3			679.8				679.8	66.28	8.5	0	0
Julia Lombardo	Instructor A-3			634.48	0	0	0	634.48	61.86	7.94	0	0
María Martínez	Instructor A-3 Con Estabilidad 15 Años (25%)			549.2	0	73.8	0	623	60.74	7.78	0	0
Mariano Sánchez	Profesor Adjunto Iv Con Estabilidad 30 Años (65%)			2,255.60	450	517.74	0	3,223.34	314.28	40.28	351	0
Orlando Martínez	Instructor A-3 Con Estabilidad			431.6	0	21.6	0	453.2	44.18	5.66	0	9.06
Pablo Moreno	Profesor Regular Titular 25 Años (50%)			3,573.50	250	535.2	0	4,358.70	424.98	54.48	546.31	0

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRESENT.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Rodney Delgado	Investigador Especial Eventual Con Doctorado	III		2,715.76	300	98.4		3,114.16	303.64	38.94	334.62	62.28
Viodelda Pérez	Instructor A-3			271.92				271.92	26.51	3.4	0	5.44
Yaneth Gutiérrez	Profesor Especial Con Estabilidad 10 Años (15%)	IV		1,913.50	450	175.06	0	2,538.56	247.52	31.72	248.28	0

- Información Suministrada de la Dirección de Recursos Humanos.

**Tabla 6-36: Planilla del Centro Regional de Veracruz**

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRESENT.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Ada De Osses	Instructor A-3			407.88				407.88	39.76	5.10	0.00	8.16
Adán Cogley	Instructor A-3			226.60				226.60	22.10	2.84	33.99	4.54
Alexis Tejedor	Profesor Regular Titular 25 Años (50%)			3,586.55	0.00	522.15	0.00	4,108.70	400.60	51.36	483.80	0.00
Alma Chen	Instructor A-3			725.12	0.00	0.00	0.00	725.12	70.70	9.06	0.00	14.50
Aurora De Ortiz	Instructor A-3			407.88				407.88	39.76	5.10	0.00	8.16
Bernal Montemayor	Instructor A-3 Con Estabilidad 20 Años (40%)			748.92	0.00	202.68	0.00	951.60	92.78	11.90	10.24	0.00
Betzaida Alain	Instructor A-3			725.12				725.12	70.70	9.06	0.00	14.50

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRESENT.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Casimiro Vásquez	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,214.48	0.00	579.02	0.00	4,793.50	467.36	59.92	652.54	95.88
Dalys Alain	Instructor A-3 Con Estabilidad 15 Años (25%)			906.80	0.00	0.00	0.00	906.80	88.42	11.34	0.00	18.14
Diomedes Vásquez	Instructor A-3			271.92				271.92	26.51	3.40	0.00	5.44
Dionel De Castillo	<i>Última Contratación Fue En El I Y Ii Sem 2012</i>											
Ditza Medina	Profesor Especial Con Estabilidad 15 Años (25%)	IV		361.26	0.00	41.58	0.00	402.84	39.28	5.04	0.00	0.00
Eduardo Ávila	Instructor A-3			407.88				407.88	39.76	5.10	0.00	8.16
Even Vásquez	Profesor Regular Titular 25 Años (50%)			3,549.26	250.00	559.44	0.00	4,358.70	424.98	54.48	527.17	0.00
Francisco Pineda	Instructor A-3 Con Estabilidad			973.82	0.00	99.80	0.00	1,073.62	104.68	13.42	28.54	0.00
Gilberto Chang	Profesor Regular Titular 25 Años (50%)			3,549.26	2,670.64	559.44	1,500.00	8,279.34	807.24	84.74	1,298.76	0.00
Jackeline Rodríguez	Instructor A-3			317.24				317.24	30.93	3.97	47.59	0.00
Julio Dutari	Profesor Especial Con Estabilidad 25 Años (50%)	I		858.72	0.00	168.45	0.00	1,027.17	100.14	12.84	21.58	41.08



Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRESENT.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Luis Muñoz	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,214.48	0.00	579.02	0.00	4,793.50	467.36	59.92	652.54	0.00
Lwonel Agudo	Instructor A-3 Con Estabilidad 20 Años (40%)			798.85	0.00	216.19	0.00	1,015.04	98.96	12.68	19.76	0.00
María Álvarez	Instructor A-3 Con Estabilidad 15 Años (25%)			679.68	0.00	0.00	0.00	679.68	66.26	8.50	0.00	0.00
María Him	Instructor A-1 Con Estabilidad 15 Años (25%)			738.60	250.00	100.00	0.00	1,088.60	106.14	13.60	30.79	21.78
María Tejedor	Profesor Especial Con Estabilidad 10 Años (15%)	I		542.39	0.00	142.33	0.00	684.72	66.76	8.56	0.00	13.70
Miguel Sánchez	Profesor Regular Titular 35 Años (75%)			4,214.48	0.00	579.02	0.00	4,793.50	467.36	59.92	652.54	0.00
Olga De Pérez	Instructor A-3			543.84				543.84	53.02	6.80	0.00	10.88
Rafael Mendoza	Instructor A-3			453.20	0.00	0.00	0.00	453.20	44.18	5.66	0.00	9.06
Raul Dutary	<i>Última Contratación Fue En El I Y Ii Sem 2012</i>											
Román Acosta	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			3,960.14	0.00	559.44	0.00	4,519.58	440.66	56.50	584.06	0.00
Salvador Barrios	Profesor Regular Titular 25 Años (50%)			3,573.47	400.00	535.19	0.00	4,508.66	439.60	56.36	581.33	0.00
Eduardo Ávila	Instructor A-3			407.88				407.88	39.76	5.10	0.00	8.16

Profesor	Cargo	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
José Atencio	Instructor A-3 Con Estabilidad 10 Años (15%)			136.80	0.00	19.56	0.00	156.36	15.24	1.96	0.00	0.00
Edwin Juárez	Profesor Especial Con Estabilidad 20 Años (40%)	I		754.50	0.00	79.02	0.00	833.52	81.26	10.42	0.00	0.00

- Información Suministrada de la Dirección de Recursos Humanos.

**Tabla 6-37: Planilla del Centro Regional de P. Oeste**

PROFESOR	CARGO	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRES.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Alda Cedeño	Profesor Especial Con Estabilidad 20 Años (40%)	IV		2,155.88	0	275.08	0	2,430.96	237.02	30.38	232.14	48.62
Bernardo Jaén	Instructor A-3			543.84				543.84	53.02	6.8	0	10.88
Daniel Pérez	Instructor A-2 Con Estabilidad 30 Años (65%)			827.04	0	89.28	0	916.32	89.34	11.46	4.76	0
Dayra Del Rosario	Instructor A-3			453.2				453.2	44.18	5.66	0	9.06
Deyanira Forero	Profesor Especial Con Estabilidad 15 Años (25%)	I		505.34	0	114.86	0	620.2	60.46	7.76	0	0

PROFESOR	CARGO	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRESENT.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Doris Robinson	Profesor Especial Con Estabilidad 20 Años (40%)	I		432.74	0	53.48	0	486.22	47.4	6.08	0	0
Geovana Bonagas	Instructor A-3 Con Estabilidad 15 Años (25%)			849.6	0	0	0	849.6	82.84	10.62	0	17
Gerardo Sánchez	Profesor Regular Titular 30 Años (65%)			4,157.20	450	362.38	0	4,969.58	484.54	62.12	696.56	0
Indira Graellrios	Instructor A-3 Con Estabilidad 15 Años (25%)			449.36	0	60.4	0	509.76	49.7	6.38	0	0
Itzel Loo	Profesor Especial Con Estabilidad 10 Años (15%)	I		1,574.98	250	66.06	0	1,824.98	177.94	22.8	171.66	0
John Espino	Instructor A-3			634.48				634.48	61.86	7.94	0	12.69
José López	Instructor A-1 Con Estabilidad 25 Años (50%)			1,139.84	0	0	0	1,139.84	111.14	14.24	38.48	0
Marcos Peña	Instructor A-3 Con Estabilidad 10 Años (15%)			446.2	0	75	0	521.2	50.82	6.52	0	0
Mónica Marín	Instructor A-3			271.92				271.92	26.51	3.4	0	0
Norma De León	Instructor A-3			569.76				569.76	55.55	7.12	0	11.4
Ricardo De León	Profesor Especial Con Estabilidad 15 Años (25%)	IV		1,923.92	250	301.6	0	2,475.52	241.36	30.94	238.83	49.52

PROFESOR	CARGO	CAT.	LIC.	SALARIO	ASIG. FUNC.	SS BIENAL	GASTO REPRESENT.	SALARIO TOTAL	SEGURO SOCIAL	SEGURO EDUC.	IMPUESTO SOBRE RENTA	SIACAP
Roger Solís	Profesor Especial Con Estabilidad 20 Años (40%)	I		1,827.71	0	89.67	0	1,917.38	186.94	23.96	155.11	0
Zobeida Barahona	Profesor Especial Eventual	I		207.92				207.92	20.28	2.6	0	0
Zoila Bastidas	Instructor A-3 Con Estabilidad 20 Años (40%)			564.08	0	70.32	0	634.4	61.86	7.94	0	0

- Información Suministrada de la Dirección de Recursos Humanos.

En la Tabla 6-38, Tabla 6-39, Tabla 6-40, Tabla 6-41, Tabla 6-42, Tabla 6-43, Tabla 6-44, Tabla 6-45, Tabla 6-46, Tabla 6-47 y Tabla 6-48 se presentan las asignaturas atendidas por los docentes del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil para el segundo semestre 2012 y primero 2013, reflejando la cantidad de estudiantes matriculados por grupos.

**Evidencia 6.1.2: Registro de Matrícula**

**Tabla 6-38: Facultad de Ingeniería Civil**

Profesor	Asignatura	Matriculados
Acevedo, Héctor	Dibujo Lineal Y Geometría Descriptiva	29
	Geom. Descript. Asistido Por Computadora	27
Álvarez, Brenda De	Ingeniería Geotécnica	32
		39
		37
	Mecánica De Suelos	33
		37
Ambulo, Leoncio	Estructuras III	40
		36
	Métodos Numéricos	28
		19
Programación	26	
Anguizola, Ivet	Ingeniería De Transportes I	35
		25
		39
	Ingeniería De Transportes II	40
		40
	Mecánica De Cuerpos Deformables I	22
Practica De Campo	10	
Avendaño, Alejandro	Estructuras Metálicas	36
	Hormigón I	21
	Hormigón II	40
	Puentes Y Estructuras Especiales.	38
Brea Hernández, Juan Bautista	Evaluación De Proyectos De Obras Civiles	7
	Mecánica De Cuerpos Deformables I	35
	Seguridad De La Construcción	30
Candanedo, Martin	Elementos De Geomática	21
	Metodología De La Investigación	31
	Topografía	35
		25

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Asignatura	Matriculados
Cano, Víctor	Estructuras Metálicas	34
	Hormigón I	30
		26
	Hormigón II	38
		40
	Puentes Y Estructuras Especiales.	33
40		
Canto, Alides	Ecología General	26
Cárdenas, Cenobio	Ecología General	18
		37
	Evaluación De Impacto Ambiental	30
		28
		30
Carrera, Matías	Hidrología	40
Castillero, Manuel	Estática	31
Castillo, Elvis	Dinámica	31
20		
Cedeño, David	Hidráulica	13
		17
		30
		33
		38
	Mecánica De Fluidos	30
		16
25		
Cedeño, Nelson	Estructuras II	18
	Estructuras III	32
		27
Destro, Tisla De	Geología	33
		32
		23
Domínguez, Viccelda	Evaluación De Impacto Ambiental	9
Espinosa, Riomar	Ecología General	35
		40
	Hidrología	37
		39
	Mediciones Hidrológicas Y Ambientales	31
		34
Estacio, Francisco	Dibujo Lineal Y Geometría Descriptiva	33
		32

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Asignatura	Matriculados
	Geom. Descript. Asistido Por Computadora	27
		28
		28
Flórez, Hernando	Dibujo Lineal Y Geometría Descriptiva	35
Franco, Noriel	Tratamiento De Agua Y Aguas Residuales	38
		40
García, Carlos	Estructuras II	30
	Evaluación De Proyectos De Obras Civiles	35
		34
		28
	Seguridad De La Construcción	24
		27
		25
28		
García, Luis	Hormigón II	35
Guerra, Cecilia	Ecología General	29
Guerra, Marina De	Estática	31
	Estructuras I	29
	Estructuras II	28
		27
Guevara, Tomas	Elementos De Geomática	22
		13
Guizado, Obdulia De	Estática	34
	Estructuras I	36
		17
Estructuras II	30	
	Ingeniería De Transportes I	40
		40
39		
Harris, Angelino	Ingeniería De Transportes Ii	38
		22
		22
Harris, José	Ingeniería Geotécnica	40
Harris, Sidia De	Dibujo Lineal Y Geometría Descriptiva	23
Hassell, Amador	Ingeniería Geotécnica	38
Herrera, Alfredo	Métodos Y Costos De Construcción	27
		40
	Planeamiento Y Control De Proyectos	38
		39
Hooper, Mauricio	Dinámica	37

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Asignatura	Matriculados
	Estática	27
	Mecánica De Cuerpos Deformables II	22
	Métodos Numéricos	13
		26
Huang, Chun	Dinámica	35
	Practica De Campo	18
Lewis, Edwin	Ingeniería De Transportes I	40
	Suministro Y Recolección De Aguas	40
Lorenzo, Román	Materiales De Constr. Y Normas De Ensayo	20
	Mecánica De Cuerpos Deformables I	33
	Mecánica De Cuerpos Deformables II	34
Madrid, Casilda De	Evaluación De Impacto Ambiental	29
Marín, Oscar	Tratamiento De Agua Y Aguas Residuales	38
Meza, Everardo	Elementos De Geomática	14
	Practica De Campo	6
	Topografía	14
		21
Mitchell, Harley	Evaluación De Impacto Ambiental	37
Molina, Máximo	Estructuras Metálicas	27
	Puentes Y Estructuras Especiales.	32
Montemayor, Héctor		38
		34
Muñoz, Luis	Suministro Y Recolección De Aguas	22
		20
		32
	Tratamiento De Agua Y Aguas Residuales	23
		15
Navarro, Algis	Estructuras III	40
	Mecánica De Cuerpos Deformables I	21
		32
		21
Navarro, Javier	Planeamiento Y Control De Proyectos	20
Pardo, Rene		32
		30
		28
		18
		31
Peralta, María	Métodos Y Costos De Construcción	38
		40
	Planeamiento Y Control De Proyectos	30



*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Profesor	Asignatura	Matriculados
Pinto, Milagros	Métodos Y Costos De Construcción	34
	Planeamiento Y Control De Proyectos	39
Pulido, Gonzalo	Materiales De Constr. Y Normas De Ensayo	7
Ramírez, Oscar	Hormigón I	26
Rivera, Leonidas	Geología	12
		2
Rodríguez, María De	Diseño Hidráulico Y Modelos	40
		34
		36
Rodríguez, Salvador	Dinámica	32
	Diseño Hidráulico Y Modelos	40
		39
	Hidráulica	34
		36
Mecánica De Fluidos	36	
Rueda, Matilde De	Interpretación De Planos Y Especificaciones	34
		26
		19
		30
	Planeamiento Y Urbanismo	22
Sáez, Deeyvid	Mecánica De Suelos	29
		32
		33
		29
Saldaña, Ronald	Puentes Y Estructuras Especiales.	40
Santos, Aníbal	Estructuras I	34
	Mecánica De Cuerpos Deformables II	30
		19
Trejos, Bernardita	Elementos De Geomática	29
	Topografía	14
Vallester, Erick	Evaluación De Impacto Ambiental	38
	Hidrología	38
		39
Vargas, Hernán Clemente	Ingeniería De Transportes II	40
		40
Vargas, Ramiro	Estructuras Metálicas	27
	Hormigón II	22
Vergara, Miguel	Dibujo Lineal Y Geometría Descriptiva	37
	Geometría Descriptiva Asistido por computadora	29
Villalobos, Edgardo	Evaluación De Proyectos De Obras Civiles	18

Profesor	Asignatura	Matriculados
	Seguridad De La Construcción	21
Wong, David	Estructuras Metálicas	32
		30
	Hormigón I	21
	Hormigón II	40
	Materiales De Construcción Y normas de Ensayo	28
30		

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

- Estas asignaturas representan el II Semestre 2012 y el I Semestre 2013

**Tabla 6-39: Facultad de Ingeniería Industrial**

Profesor	Asignatura	Matriculados
Aponte, Edgar	Metodología De La Investigación	35
Ávila, Luis	Administración De Recursos Humanos	20
Barría, Javier	Sistemas Contables	35
Carrasco, José	Metodología De La Investigación	28
Centella, Víctor		35
Cisneros, Edwin	Principios De Economía	32
		29
		24
Córdoba, Irina	Ética Y Relaciones Humanas	31
Correa, Sandy	Administración De Recursos Humanos	26
De Boutaud, Alejandrina	Probabilidad Y Estadística	25
		32
		28
González, Luis	Gestión Empresarial	26
Graell, Marga	Ética Y Relaciones Humanas	30
Guevara, Dalys	Administración De Recursos Humanos	26
Herrera, Mario	Sistemas Contables	37
		10
Jaén, Aura	Administración De Recursos Humanos	19
	Ética Y Relaciones Humanas	28
	Gestión Empresarial	30
		22
Jiménez, Alfredo		19
Lay, Vanessa	Sistemas Contables	20
Ng, Lisbeth	Gestión Empresarial	32
Palacios, Margelia De	Administración De Recursos Humanos	33

Profesor	Asignatura	Matriculados
Riquelme, Demetrio	Principios De Economía	34
		31
Rodríguez, Iraida	Metodología De La Investigación	40
Torres, Néstor	Probabilidad Y Estadística	20
Valdés, Francisco	Principios De Economía	36
Vergara, Joaquín	Ética Y Relaciones Humanas	30
Virzi, Vianette	Administración De Recursos Humanos	27

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

- Estas asignaturas representan el II Semestre 2012 y el I Semestre 2013

**Tabla 6-40: Facultad de Ciencia y Tecnología**

Profesor	Asignatura	Total
Abrego, Ildeman	Física I (Mecánica)	5
		34
	FISICA II (ELECTRIC. Y MAGNET.)	16
		27
Aguilar, Suri De	Idioma II (Ingles)	31
		36
Arauz, Ismael	Calculo III	11
Atencio, Dariana	Calculo I	40
Ballesteros, Bolívar	Matemática Superiores Para Ingenieros	24
Barraza, Vielka De	Química General I	37
		33
		34
	QUIMICA GENERAL II	27
Bermudez, Abel	Física II (Electric. Y Magnetismo)	35
	FISICA III (OPTICA, ONDAS Y CALOR)	32
Blackburn, Miriam De	Calculo I	34
Campos , Alfredo	Física I (Mecánica)	25
Centella, Víctor	Metodología De La Investigación	35
Chavarria, Kelsy De	Tópicos De Geografía E Hist. De Panamá	33
Collantes, Juan	Física III (Óptica, Ondas Y Calor)	19
		21
Cruz, Yarielda	Calculo I	40
Fuentes, Esmilda	Calculo III	23
García, Eloisa	Idioma I (Español)	24
Garzón, Francisco	Legislación De Trabajo	34
		36
González, Juan	Calculo I	32
Guardia, Benigna De	Calculo II	17

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Asignatura	Total
Guevara, Jovito	Física I (Mecánica)	22
	FISICA III (OPTICA, ONDAS Y CALOR)	10
		21
Hernández, Alejandro	Matemática Superiores Para Ingenieros	27
Hernández, Yariela	Calculo III	26
Koocssy, Edilberto	Legislación De Trabajo	25
		37
Londoño, Alonso	Idioma I (Español)	30
McClean, Reinaldo	Química General II	31
Miller, Norma	Calculo II	23
		13
Montilla, Milly	Idioma II (Ingles)	32
Morán, Eduard	Matemática Superiores Para Ingenieros	24
Otero, Carmen De	Legislación De Trabajo	21
Pérez, Galia	Física II (Electric. Y Magnetismo)	34
Pineda, Fermín	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	39
Polanco, Salomón	Física I (Mecánica)	25
Prado, Serafín	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	31
		39
	Matemática Superiores Para Ingenieros	35
Pravia, Norma De	Tópicos De Geografía E Hist. De Panamá	31
Quezada, Rodrigo	Calculo I	31
		31
	Calculo III	16
	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	23
Quiroz, Evila	Calculo II	26
Rivera, Dayra	Química General I	36
		35
	QUIMICA GENERAL II	30
Rohin, Fernando		26
Romero, Esteban	Idioma II (Ingles)	30
Romero, Jaime	Calculo III	24
Saavedra, Ana	Calculo II	24
Torres, David	Tópicos De Geografía E Hist. De Panamá	35
		33
		28
Watson, Amanda	Química General I	39
	Química General II	28
Zurita, Marithsenia De	Idioma I (Español)	29
		28

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

- Estas asignaturas representan el II Semestre 2012 y el I Semestre 2013

**Tabla 6-41: Facultad de Sistemas**

Profesor	Asignatura	Total
Mendieta, Leo	Programación	37
Adames, Manuel	Programación	32
		31

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

- Estas asignaturas representan el II Semestre 2012 y el I Semestre 2013

**Tabla 6-42: Facultad de Mecánica**

Profesor	Asignatura	Total
Atencio, Pacifico	Termodinámica	33
Batista, Rodolfo	Termodinámica	24
Chang, Jimmy	Termodinámica	22
		12
Macías, Emelina	Termodinámica	32
		31

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

- Estas asignaturas representan el II Semestre 2012 y el I Semestre 2013

**Tabla 6-43: Facultad de Eléctrica**

Profesor	Asignatura	MATRICULADOS
Flores, Gabriel	Ingeniería Eléctrica Aplicada	29
	Ingeniería Eléctrica Aplicada	15
Pérez, Raúl	Ingeniería Eléctrica Aplicada	34
	Ingeniería Eléctrica Aplicada a	38

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

- Estas asignaturas representan el II Semestre 2012 y el I Semestre 2013

**Tabla 6-44: Sede Regional de Chiriquí**

Profesor	Asignatura	Matriculados
Arauz, Andrez	Topografía	36
Aparicio, Pedro	Materiales De Constr. Y Normas de Ensayo	17
		23
Borges, Nidia	Química General II	28
Bouche, Edna	Principios De Economía	36
		32
Calvo, José	Física I (Mecánica)	30
	Física III (Óptica, Ondas Y Calor)	23
Castro, José	Dibujo Lineal Y Geometría Descriptiva	36
		36
	Geom. Descriptiva Asistido Por Computadora	35
		34
	Planeamiento Y Urbanismo	24
		21
Practica De Campo	31	
Cedeño, Mabel	Seguridad De La Construcción	15
		9
Concepción, Tomas	Física III (Óptica, Ondas Y Calor)	33
Contreras, Jaime	Termodinámica	27
		21
Córdoba, Arturo	Física II (Electric. Y Magnet.)	19
		26
Corella, Juan	Metodología De La Investigación	40
Del Cid, Juan	Administración De Recursos Humanos	32
		22
Delgado, Lily	Idioma II (Ingles)	28
		25
Espinosa, Magda	Idioma I (Español)	36
Estevez, Manuel	Métodos Numéricos	35
Gallardo, Alonso	Calculo II	31
Gallardo, Xiomara De	Física I (Mecánica)	32
	Métodos Numéricos	35
		27
	Probabilidad Y Estadística	26
21		
Gómez, Andy	Programación	24
		24
Gómez, Aura	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	34
Gómez, Filder	Estructuras I	33
	Estructuras II	26

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Asignatura	Matriculados
Arauz, Andrez	Topografía	36
	Estructuras III	9
		7
	Estructuras Metálicas	32
		32
	Mecánica De Cuerpos Deformables I	30
		15
	Puentes Y Estructuras Especiales.	37
González, Pedro	Interpretación De Planos Y Especificaciones	31
Guerna, Eduardo	Tópicos De Geografía E Hist. De Panamá	37
Guerra, Rosario	Idioma I (Español)	34
Guevara, Rosemary	Matemática Superiores Para Ingenieros	25
		24
Herrera, Oscar	Dinámica	17
	Diseño Hidráulico Y Modelos	30
	Estática	38
	Hidráulica	18
		14
	Hidrología	16
		17
	Mecánica De Fluidos	23
22		
Mediciones Hidrológicas Y Ambientales	25	
Jurado, Irving	Métodos Y Costos De Construcción	35
	Planeamiento Y Control De Proyectos	34
Lezcano, Sheila	Gestión Empresarial	40
Miranda, Máximo	Mecánica De Fluidos	33
Moral, Luis	Tópicos De Geografía E Hist. De Panamá	36
Morrison, Tilcia	Calculo I	34
Muñoz, Estela	Sistemas Contables	29
		23
Olave, Eivar	Calculo III	33
		31
Pitti, Rogelio	Dinámica	25
		18
	Estructuras I	27
	Mecánica De Cuerpos Deformables I	19
Ponce, Noemi De	Ética Y Relaciones Humanas	40
Quintero, Luis	Hormigón I	28
	Hormigón II	10

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Asignatura	Matriculados
Arauz, Andrez	Topografía	36
		8
	Mecánica De Cuerpos Deformables Ii	19
		24
Quintero, Rubiela De	Evaluación De Proyectos De Obras Civiles	31
		11
Rodríguez, Rocío De	Legislación De Trabajo	37
Ruiz, Carlos	Estática	37
	Evaluación De Impacto Ambiental	35
	Ingeniería De Transportes I	18
		16
	Suministro Y Recolección De Aguas	16
		14
	Tratamiento De Agua Y Aguas Residuales	27
Ruiz, Prospero	Calculo I	35
	Calculo II	32
Sanjur, Ricardo	Elementos De Geomática	24
	Topografía	30
Torres, Saturnino	Geología	29
Ureta, Jorge	Ingeniería De Transportes II	16
		11
	Ingeniería Geotécnica	27
		11
	Mecánica De Suelos	21
		11
Vega, Didimo	Química General I	35
		36
	Química General II	37
Vissueti, Juan	Ingeniería Eléctrica Aplicada	24
		21
Vissueti, Luis	Ecología General	21
		25
Weddeherburn, Arturo	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	25

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

- Estas asignaturas representan el II Semestre 2012 y el I Semestre 2013



**Tabla 6-45: Sede Regional de Azuero**

Profesor	Asignatura	Matriculados
Arauz, Yenys	Química General I	34
	Química General II	29
Bazán, Flor De	Tópicos De Geografía E Hist. De Panamá	34
Cedeño, Dimas	Física I (Mecánica)	27
	Física II (Electric. Y Magnetismo)	31
Cedeño, Francisco	Dinámica	22
	Evaluación De Proyectos De Obras Civiles	24
	Materiales De Constr. Y Normas De Ensayo	20
Cigarruista, Pascual	Calculo I	34
Córdoba, Hernan	Ecología General	32
Córdoba, Rafael	Física III (Óptica, Ondas Y Calor)	33
Domínguez, Damaso	Estática	29
	Hormigón I	15
	Mecánica De Cuerpos Deformables I	23
	Mecánica De Cuerpos Deformables II	20
Duran, Ignacio	Principios De Economía	34
Falck, Alfredo	Calculo II	27
Mendieta, Natalia De	Geología	25
	Hidráulica	18
Morales, Nidhia De	Programación	31
Moran, Julio	Elementos De Geomática	26
	Topografía	20
Moreno, Maritza De	Probabilidad Y Estadística	31
Moreno, Waldo	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	29
Osorio, Clarissa De	Matemáticas Superiores Para Ingenieros	25
Pérez, Edwin	Calculo III	29
Ruiz, José	Métodos Numéricos	31
Salado, Juan	Dibujo Lineal Y Geometría Descriptiva	34
	Geom. Descriptiva Asistido Por Computadora	24
Solis, Julissa De	Idioma II (Ingles)	28
Veliz, Gustavo	Estructuras I	20
	Estructuras II	24
Villalaz, Emelys	Idioma I (Español)	32
Villalobos, Cenobio	Mecánica De Fluidos	20
Villarreal, María	Sistemas Contables	25

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

- Estas asignaturas representan el II Semestre 2012 y el I Semestre 2013

**Tabla 6-46: Sede Regional de Coclé**

Profesor	Asignatura	Matriculados
Apolayo, Horacio	Estática	16
	Mecánica De Cuerpos Deformables I	19
Conte, Efraín	Dinámica	19
Delgado, Ilka De	Idioma I (Español)	26
Delgado, Rodney	Física I (Mecánica)	19
	Física II (Electric. Y Magnetismo)	18
	Física III (Óptica, Ondas Y Calor)	19
Gutiérrez, Yaneth	Principios De Economía	26
Lombardo, Julia	Calculo III	20
	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	14
Marín, Carlos	Métodos Numéricos	17
Martínez, María	Química General I	27
	Química General II	18
Martínez, Orlando	Calculo II	19
	Matemáticas Superiores Para Ingenieros	18
Moreno, Pablo	Calculo I	26
Ortega, Boris	Probabilidad Y Estadística	15
Pérez, Viodelda	Tópicos De Geografía E Hist. De Panamá	27
Rojas, Icela De	Ecología General	21
Sánchez, Mariano	Dibujo Lineal Y Geometría Descriptiva	26
	Geometría Descriptiva Asistido Por Computadora	19
Tuñón, Dora	Idioma II (Ingles)	17

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

- Estas asignaturas representan el II Semestre 2012 y el I Semestre 2013

**Tabla 6-47: Sede Regional de Panamá Oeste**

Profesor	Asignatura	Matriculados
Barahona, Zobeida De	Tópicos De Geografía E Hist. De Panamá	30
Bastidas, Zoila	Geología	20
	Materiales De Constr. Y Normas De Ensayo	24
Bonagas, Geovana	Métodos Numéricos	18
De León, Norma	Ecología General	20
De León, Ricardo	Elementos De Geomática	21
	Física I (Mecánica)	21
	Hidráulica	17
	Mecánica De Cuerpos Deformables II	25
	Mecánica De Fluidos	26
	Topografía	21

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Profesor	Asignatura	Matriculados
Del Rosario, Dayra	Calculo I	32
	Calculo II	21
Espino, John	Programación	16
Forero, Deyanira	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	16
Jaén, Bernardo	Dibujo Lineal Y Geometría Descriptiva	31
	Geometría Descriptiva Asistido Por Computadora	20
Loo, Itzel	Química General I	31
	Química General II	20
López, José	Física II (Electric. Y Magnetismo)	20
	Física III (Óptica, Ondas Y Calor)	20
Marín, Mónica	Sistemas Contables	19
Peña, Marcos	Matemáticas Superiores Para Ingenieros	20
Pérez, Daniel	Calculo III	21
Ríos, Indira De	Principios De Economía	31
Robinson, Doris	Idioma II (Ingles)	15
Sánchez, Alda De	Estática	17
	Estructuras II	21
	Evaluación De Proyectos De Obras Civiles	18
	Mecánica De Cuerpos Deformables I	24
Sánchez, Gerardo	Dinámica	24
	Estructuras I	23
	Hormigón I	21
Solís, Roger	Probabilidad Y Estadística	16

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

- Estas asignaturas representan el II Semestre 2012 y el I Semestre 2013

**Tabla 6-48: Sede Regional de Veracruz**

Profesor	Asignatura	Matriculados
Acosta, Román	Calculo I	33
	Calculo II	40
	Matemática Superiores Para Ingenieros	13
Agudo, Lwonel	Elementos De Geomática	28
	Topografía	34
Alain, Betzaida	Probabilidad Y Estadística	24
Alain, Dalys	Idioma I (Español)	29
Atencio, Jose	Ecología General	14
Avila, Eduardo	Calculo I	29
Castillo, Dionel	Física III (Óptica, Ondas Y Calor)	11
Castillo, María De	Idioma II (Ingles)	10

*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Chang, Gilberto	Estructuras II	29
	Física III (Óptica, Ondas Y Calor)	32
	Hormigón I	29
	Mecánica De Cuerpos Deformables I	14
Chang, María De	Calculo III	54
	Física II (Electric. Y Magnetismo)	42
Chen, Alma	Química General I	15
Cogley, Adán	Materiales De Constr. Y Normas De Ensayo	42
Dutari, Julio	Evaluación De Proyectos De Obras Civiles	28
Dutari, Raúl	Métodos Numéricos	11
Fernández, María De	Métodos Numéricos	21
	Programación	40
Juárez, Edwin	Idioma II (Ingles)	26
Medina, Ditzza	Química General I	30
	Química General II	46
Mendoza, Rafael		29
	Tópicos De Geografía E Hist. De Panamá	11
Montemayor, Bernal	Matemática Superiores Para Ingenieros	25
Muñoz, Luis	Dinámica	40
	Estática	40
	Lectura E Interpretación De Planos	27
Ortiz, Aurora De	Principios De Economía	31
Osses, Ada De	Idioma I (Español)	11
Pérez, Olga De	Principios De Economía	16
	Probabilidad Y Estadística	11
Fermín, Pineda	Ingeniería Eléctrica Aplicada	23
Rodríguez, Jackeline	Sistemas Contables	72
Sánchez, Miguel	Dibujo Lineal Y Geometría Descriptiva	45
	Geometría Descriptiva Asistido Por Computadora	45
Santos, Aníbal	Mecánica De Cuerpos Deformables Ii	39
Tejedor, Alexis	Geología	29
Vásquez, Casimiro	Hidráulica	28
	Mecánica De Cuerpos Deformables I	26
	Mecánica De Fluidos	36
Vásquez, Diomedes	Ecología General	23
Vásquez, Even	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	47
	Física I (Mecánica)	49

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil

- **Estas asignaturas representan el II Semestre 2012 y el I Semestre 2013**

### 6.1.3. Contratación del personal académico

***Pauta:*** *Es importante que existan mecanismos y/o reglamentos para la contratación del personal académico*

La Universidad Tecnológica de Panamá ha elaborado reglamentos para la contratación del personal académico, incluyendo los procesos de reclutamiento, selección y contratación. La Vicerrectoría Académica es la unidad responsable de guiar y supervisar estos procesos, en coordinación con las facultades y autoridades de los programas.

Para llevar a cabo esta labor de manera satisfactoria, la Vicerrectoría Académica ha elaborado procedimientos para mejorar la gestión académica. Entre estos procedimientos tenemos:

- Procedimiento para la selección de docente con dedicación a tiempo completo
- Procedimiento para la selección de docente con dedicación a tiempo parcial

La Facultad de Ingeniería Civil utiliza como mecanismos de contratación de su planta docente los procedimientos descritos en el siguiente enlace.

<http://www.utp.ac.pa/procedimientos>

***Evidencia 6.1.3:*** *Procedimiento para la selección de docente con dedicación a tiempo completo*

***Evidencia 6.1.3:*** *Procedimiento para la selección de docente con dedicación a tiempo parcial*

### 6.1.4. Reglamento de carrera docente

***Pauta:*** *Es importante que el Programa cuente con un reglamento de carrera docente.*

El reglamento de carrera docente está contenido en el Estatuto Universitario (<http://www.utp.ac.pa/estatuto-universitario>) y en sus diferentes secciones trata temas como:

- Sección A- Grupos y Categorías Docentes
- Sección B- Deberes, Derechos y Funciones
- Sección C- Concursos
- Sección Ch- Evaluación de Títulos y de otros Estudios para Concursos, Ascensos y Reclasificación Docentes.
- Sección D- Ascenso de Categoría
- Sección E- Vacaciones, Licencias, Sabáticas, Becas y Jubilaciones.

Además, Vicerrectoría Académica ha elaborado un procedimiento para la Reclasificación Docente, un Procedimiento para la Evaluación de Solicitud de Aumento de Horas para Docentes Tiempo Parciales con Nombramientos por Resolución y los Lineamientos para Docentes con Dedicación a Tiempo Parcial y Tiempo Completo con Nombramiento por Resolución que se encuentra en la página web <http://www.utp.ac.pa/procedimientos>.

En cuanto a los Reglamentos para los ajustes salariales del Sector Académico, tenemos que:

- La Escala Salarial de la Universidad Tecnológica de Panamá para los estamentos de docentes e investigación establece un ajuste bienal, el cual corresponde al cinco (5) por ciento del salario base vigente.
- Dicho ajuste bienal se ha implementado desde junio de 1997, cada dos años (2), según lo aprobado por el Consejo Administrativo en su sesión extraordinaria No. 08-96 y ratificado por el Consejo General Universitario en sesión extraordinaria No. 097-96, celebrada el 26 de junio de 1996.
- En el Consejo General Universitario, sesión extraordinaria No. 08-96, se estableció que el cálculo del bienal fuera en función de la escala vigente en el 2009.
- Con respecto a la antigüedad docente, la misma se establece en función de los años de servicios efectivos y del salario base del cargo de referencia. La antigüedad se otorga cada cinco (5) años, a partir de los diez (10) años de servicio efectivo: 10 años

(15%), 15 años (25%), 20 años (40%), 25 años (50%), 30 años (65%) y 35 años (75%).

- La fecha de derecho a antigüedad, es establecida por Secretaria General, previo estudio.

**Evidencia 6.1.4: Reglamento para la escala salarial**

La Dirección General de Recursos Humanos ha elaborado un cuadro para la aplicación de la escala salarial para los Docentes Tiempo Completo y Tiempo Parcial, vigente a partir del 1 de junio del 2013. En la Tabla 6-49 y Tabla 6-50 se presentan las descripciones de salarios y prestaciones por categorías de docentes y/o tipo de contrato.

**Tabla 6-49: Descripciones de salarios y prestaciones por categorías de docentes y/o tipo de contrato - Tiempo Completo**

Categoría Docente	Tipo de Contrato	Salario Mensual en (US\$) **	Porcentaje de prestaciones sociales
Regular Auxiliar	TC	2,241.82	20.10%
Regular Agregado	TC	2,510.86	20.70%
Regular Titular	TC	2,869.58	21.40%
Adjunto I	TC	1,434.78	16.80%
Adjunto II	TC	1,614.12	17.80%
Adjunto III	TC	1,793.50	18.60%
Adjunto IV	TC	1,972.80	19.30%
Instructor A-3	TC	1,124.74	14.20%
Instructor A-2	TC	1,205.08	15.00%
Instructor A-1	TC	1,285.40	15.70%
Instructor B-3	TC	562.36	11.00%
Instructor B-2	TC	723.04	11.00%
Instructor B-1	TC	883.72	11.00%
Especial I	TC	1,434.78	16.80%
Especial II	TC	1,614.12	17.80%
Especial III	TC	1,793.50	18.60%
Especial IV	TC	1,972.80	19.30%
Especial con Doctorado I	TC	2,211.14	20.00%
Especial con Doctorado II	TC	2,579.66	20.90%

Categoría Docente	Tipo de Contrato	Salario Mensual en (US\$) **	Porcentaje de prestaciones sociales
Especial con Doctorado III	TC	2,984.16	21.60%
Especial con Doctorado IV	TC	3,316.72	22.00%

Fuente: Dirección General de Recursos Humanos

**Tabla 6-50: Descripción de salarios y prestaciones por categorías de docentes y/o tipo de contrato – Tiempo Parcial**

Categoría Docente	Tipo de Contrato	Salario Mensual en (US\$) **	Porcentaje de prestaciones sociales	
			mínimo	máximo
Regular Auxiliar	TP	62.72	11.00%	12.30%
Regular Agregado	TP	71.72	11.00%	14.00%
Regular Titular	TP	85.16	11.00%	15.90%
Adjunto I	TP	51.98	11.00%	11.00%
Adjunto II	TP	53.78	11.00%	11.00%
Adjunto III	TP	55.58	11.00%	11.00%
Adjunto IV	TP	57.34	11.00%	11.00%
Instructor A-3	TP	47.48	11.00%	11.00%
Instructor A-2	TP	49.12	11.00%	11.00%
Instructor A-1	TP	50.88	11.00%	11.00%
Instructor B-3	TP	25.48	11.00%	11.00%
Instructor B-2	TP	28.08	11.00%	11.00%
Instructor B-1	TP	37.34	11.00%	11.00%
Especial I	TP	51.98	11.00%	11.00%
Especial II	TP	53.78	11.00%	11.00%
Especial III	TP	55.58	11.00%	11.00%
Especial IV	TP	57.34	11.00%	11.00%
Especial con Doctorado I	TP	62.72	11.00%	12.30%
Especial con Doctorado II	TP	74.46	11.00%	14.50%
Especial con Doctorado III	TP	82.22	11.00%	15.50%

Fuente: Dirección General de Recursos Humanos



#### **6.1.5. Evaluación del desempeño docente**

***Pauta: Es importante la existencia de un sistema permanente de evaluación del desempeño docente.***

El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil cuenta con un sistema de evaluación y seguimiento permanentes, con enfoque de mejora continua y participación de autoridades y estudiantes.

Uno de los mecanismos utilizados para la evaluación del desempeño docente es la encuesta que se aplica a los estudiantes en cada período académico, ya sea de semestre regular o de verano, denominando “Sistema de Evaluación del Desempeño Docente”, el cual es administrado por la Vicerrectoría Académica de la UTP, mediante el cual se obtiene evidencia sobre aspectos del proceso enseñanza – aprendizaje para poder ser mejorados. Esta encuesta es de carácter obligatorio y es contestada por los estudiante, originalmente este sistema se utilizaba manualmente, aplicando encuestas en los salones, pero desde el 2008 se ha convertido en un sistema automatizado, que es llenado desde el sitio de matrícula de los estudiantes al terminar un período académico.

Los resultados de estas evaluaciones son consultados en diferentes circunstancias; por ejemplo, para cuando los docentes aspiran a un Nombramiento por Resolución.

#### ***Evidencia 6.1.5: Evaluación estudiantil***

Por otra parte, al finalizar cada semestre, los jefes de departamento de la Facultad de Ingeniería Civil realizan una evaluación a los docentes que dictaron alguna asignatura dentro de su departamento. Esta evaluación tiene dos objetivos fundamentales: evaluar si el docente cumplió con los deberes establecidos en el Capítulo V del Estatuto Universitario y revisar el cumplimiento del programa de la asignatura que le correspondía. Cada docente recibe una copia de esta evaluación.

***Evidencia 6.1.5: Evaluación del jefe de departamento.***

En el 2011, con la colaboración de la Dirección de Planificación Universitaria se llevó a cabo la presentación de la consultoría “*Sistema de Evaluación del Desempeño docente y la conectividad con los procesos de selección, capacitación y contratación*”, donde se resaltan distintas metodologías para evaluar el desempeño docente. Además, se presentaron en ese informe tres propuestas:

- Propuesta de Selección de los Docentes Universitarios
- Propuesta de la Evaluación del Desempeño Docente
- Propuesta para el establecimiento de las necesidades de formación y capacitación docente.

Este documento se encuentra disponible en el salón de pares de la Dirección de Planificación Universitaria.

**6.1.6. Estabilidad de la planta docente**

***Pauta: Es conveniente la estabilidad de la planta docente.***

En la planta docente del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se observa estabilidad laboral, como se evidencia en la pauta 6.1.2. De los 281 docentes que dictan clase, por lo menos 187 docentes (66%) tienen más de 4 años de laborar en el programa. Esto permite cumplir con el estándar: en programas con más de 4 años, al menos el 60% de los profesores deben tener 5 años o más de laborar en el programa.

De acuerdo al artículo 105 del capítulo V del Estatuto Universitario, los docentes que ingresan al programa pueden optar por un nombramiento por resolución, que le permite adquirir la estabilidad haber cumplido los cinco (5) años de servicios satisfactorios a la Institución. El reglamento para el nombramiento por resolución se encuentra en el [http://www.utp.ac.pa/documentos/2013/pdf/Estatuto\\_Universitario.pdf](http://www.utp.ac.pa/documentos/2013/pdf/Estatuto_Universitario.pdf).

## **Diagnóstico del Componente 6.1.**

### **Personal de apoyo**

#### **Fortalezas:**

- El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se rige por el reglamento de carrera docente del Estatuto Universitario
- El programa cuenta con una numerosa planta docente con un alto grado de especialización, con estabilidad en su contratación, con muchos años de permanencia en el programa y con vasta experiencia profesional.
- Existen procedimientos reglamentados que definen el reclutamiento, selección, contratación y nombramiento del personal docente.
- Existe un sistema de evaluación del desempeño docente en el que participan autoridades, estudiantes y el mismo docente.
- Existen mecanismos mejorados para asignar la carga académica y ajustar el nivel de salarios y promociones del personal docente, considerando las actividades administrativas y de investigación.

#### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

#### **Acción de mejoras:**

- No se proponen acciones de mejoras

## **6.2. Capacitación del personal académico**

### **6.2.1. Programa permanente de formación continua en docencia**

***Pauta: Debe existir un programa permanente de formación continua y capacitación en docencia universitaria.***

La Facultad de Ingeniería Civil pone a disposición de todos sus docentes un programa permanente de formación continua en temas de especialidad y docencia universitaria. Estas

actividades están abiertas durante todo el año, principalmente en el período de receso académico llamado verano.

Los docentes de dedicación tiempo completo tienen la posibilidad de participar en actividades de capacitación durante el receso académico con una duración que varía de 40 a 120 horas anuales, cumpliendo ampliamente con el mínimo de 20 horas establecido por ACAAI. A los docentes con dedicación tiempo parcial que cuentan con estabilidad se les exige un número de horas de capacitación en proporción a las horas de su contratación.

***Evidencia 6.2.1: Programas de capacitación continua.***

Adicionalmente, desde el año 2012, La Universidad Tecnológica de Panamá proporciona a todos los docentes, de manera gratuita, la facilidad de participar en un curso de Docencia Superior de manera virtual con una duración de 40 horas. De los registros que maneja Secretaría Académica en la Sede de Panamá, entre las actividades que se llevaron a cabo entre el Verano 2009 al Verano 2013, durante los recesos académicos, se pueden mencionar las capacitaciones que se presentan en las Tabla 6-51, Tabla 6-52 y Tabla 6-53.

**Tabla 6-51: Capacitación – Verano 2011 - Facultad Ingeniería Civil**

Fecha	Actividad	Horas
17 al 21 de enero	Seminarios Autocad Revit-2010	40 Horas
17 al 21 de enero	Seminario-Taller sobre análisis avanzado de Datos con Excel	40 Horas
7 al 11 de febrero	II Jornada para la elaboración de Proyectos de Extensión e Investigación	40 Horas
24 de febrero al 3 de marzo	Seminario para la elaboración de Videos Tutoriales	20 Horas
	Jornada de Taller de actualización en el sector Marítimo Portuario	20 Horas
12 al 14 enero	Seminario de Caps	20 Horas
31 de enero al 4 de febrero	Herramientas Web 2,0 en Educación	20 Horas
7 y 8 de febrero	Seminario como escribir un libro de texto	16 Horas
31 de enero al 4 de febrero	Principios del aprendizaje en entornos Virtuales	20 Horas
14 al 23 de febrero	Creación y Gestión de Cursos Virtuales	30 Horas

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 6-52: Capacitación – Verano 2012 - Facultad de Ingeniería Civil**

Fecha	Actividad	Horas
16 al 20 de enero	Seminario de AutocadRevit – 2010	40 Horas
23 al 27 de enero	Seminario Taller sobre Conceptos Fundamentales de Access para el Manejo de las Actividades Académicas	40 Horas
23 al 27 de enero	Seminario Básico de SIG para la toma de decisiones	40 Horas
13 al 17 de febrero	Tercera Jornada para la Investigación en la Facultad de Ingeniería Civil	40 Horas
A partir del 1 de febrero	Seminario “Educación Superior”	
6 al 10 febrero	Herramientas Web 2,0 en Educación	20 Horas

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 6-53: Capacitación – Verano 2013Facultad de Licenciatura en Ingeniería Civil**

Fecha	Actividad	Horas
Del 18 al 27 de febrero	Creación y Gestión de Cursos Virtuales con Moodle	40 Horas
Del 14 al 18 de enero	Principios del Aprendizaje en Entornos Virtuales	20 Horas
Del 14 al 18 de enero	Mediación en Espacios de Aprendizaje Virtual	20 Horas
Del 22 al 25 de enero	Comunicación en Red	20 Horas
Del 22 al 25 de enero	Diseño Visual para cursos Virtuales	20 Horas
Del 28 de enero al 1 de febrero	Tratamiento de Imágenes	20 Horas
Del 28 de enero al 1 de febrero	Audio y Video Digital	20 Horas
Del 21 al 25 de enero	Seminario: Geometría Descriptiva Asistida por Computadora	40 Horas

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

En la Tabla 6-54 se muestran las actividades que ha llevado a cabo la Facultad de Ingeniería Civil para la formación continua de sus docentes.

**Tabla 6-54: Actividades de formación continua para los docentes**

Nombre de la Actividad	Fecha de realización	Objetivos	Especialidad	Horas Invertidas	Cantidad de participantes
Seminarios Autocad Revit-2010	17 al 21 de enero de 2011	Brindar la herramienta AutoCAD para aplicaciones en la Ingeniería Civil	Académica	40 Horas	6 participantes
Seminario-Taller sobre análisis avanzado de Datos con Excel	17 al 21 de enero de 2011	Brindar la herramienta Excell para aplicaciones en la Ingeniería Civil	Académica	40 Horas	11 participantes
II Jornada para la elaboración de Proyectos de Extensión e Investigación	7 al 11 de febrero de 2011	Permitir la divulgación de posibilidades de investigación y desarrollo tecnológico dirigidas principalmente a docentes y estudiantes de la Facultad.	Investigación	40 Horas	21 participantes
Seminario para la elaboración de Videos Tutoriales	24 de febrero al 3 de marzo de 2011	Capacitar a los docentes en la elaboración de Videos Tutoriales	Docencia	20 Horas	3 participantes
Creación y Gestión de Cursos Virtuales	14 al 23 de febrero	Capacitar a los docentes en la Creación y Gestión de Cursos Virtuales	Docencia	30 Horas	2 participantes
Tratamiento de Imágenes	17 al 21 de enero	Capacitar a los docentes en el Tratamiento de Imágenes	Académica	20 Horas	2 participantes
Herramientas Web 2,0 en Educación	31 de enero al 4 de febrero de 2011	Brindarle a los docentes las nuevas herramientas Web 2,0 en Educación	Docencia	20 Horas	1 participantes
Seminario como escribir un libro de texto	7 y 8 de febrero de 2011	Ofrecer a los docentes las herramientas básicas para escribir un libro de texto	Académica	16 Horas	2 participantes
Principios del aprendizaje en entornos Virtuales	31 de enero al 4 de febrero de 2011	Capacitar a los docentes en lo Principios del aprendizaje relacionados a los entornos Virtuales	Docencia	20 Horas	1 participantes
Seminario de AutocadRevit – 2010	16 al 20 de enero de 2012	Brindar la herramienta AutoCAD para aplicaciones en la Ingeniería Civil	Académica	40 Horas	5 participantes

Nombre de la Actividad	Fecha de realización	Objetivos	Especialidad	Horas Invertidas	Cantidad de participantes
Seminario Taller sobre Conceptos Fundamentales de Access para el Manejo de las Actividades Académicas	23 al 27 de enero de 2012	Ofrecer a los docentes los Conceptos Fundamentales de Access para el Manejo de las Actividades Académicas	Docencia	40 Horas	6 participantes
Seminario Básico de SIG para la toma de decisiones	23 al 27 de enero de 2012	Brindar a los docentes los principios básicos de SIG para la toma de decisiones	Académica	40 Horas	3 participantes
Tercera Jornada para la Investigación en la Facultad de Ingeniería Civil	13 al 17 de febrero de 2012	Permitir la divulgación de posibilidades de investigación y desarrollo tecnológico dirigidas principalmente a docentes y estudiantes de la Facultad.	Investigación	40 Horas	22 participantes
Curso de Educación Superior	Apartir del 1 de febrero de 2012	Ofrecer a los docentes nuevas modalidades para la enseñanza de la educación superior.	Docencia	40 Horas	11 participantes
Herramientas Web 2,0 en Educación	6 al 10 febrero de 2012	Brindarle a los docentes las nuevas herramientas Web 2,0 en Educación	Docencia	20 Horas	2 participantes
Creación y Gestión de Cursos Virtuales con Moodle	27 de febrero al 7 de marzo	Capacitar a los docentes en la Creación y Gestión de Cursos Virtuales	Docencia	32 Horas	2 participantes
Diseño Visual para Cursos Virtuales	30 de enero al 3 de febrero de 2012	Capacitar a los docentes en el diseño visual para los cursos con modalidad virtual	Docencia	20 Horas	3 participantes
Comunicación en Red	23 al 27 de enero de 2012	Mostrar a los docentes los beneficios de la comunicación en red	Académica	20 Horas	2 participantes
Audio y Video Digital	30 de enero al 3 de febrero de 2012	Ofrecer a los docentes las herramientas básicas para utilizar el audio y video digital en sus asignaturas.	Académica	20 Horas	1 participantes
Construcción de Syllabus y evaluaciones de una asignatura según el enfoque por competencias	23 de junio al 21 de julio de 2012	Capacitar a los docentes en temas de docencia superior, haciendo énfasis en la construcción de Syllabus y evaluaciones de una	Docencia		5 Participantes

Nombre de la Actividad	Fecha de realización	Objetivos	Especialidad	Horas Invertidas	Cantidad de participantes
		asignatura según el enfoque por competencias			
Creación y Gestión de Cursos Virtuales con Moodle	Del 14 al 18 de enero de 2013	Capacitar a los docentes en la Creación y Gestión de Cursos Virtuales	Docencia	40 Horas	12 participantes
Introducción a los Sistemas de Información Geográfica	Verano 2013	Dar a los docentes una inducción sobre los Sistemas de Información Geográfica	Docencia	20 Horas	6 participantes
Principios del Aprendizaje en Entornos Virtuales	Del 14 al 18 de enero de 2013	Presentar a los docentes los Principios del Aprendizaje en Entornos Virtuales	Docencia	20 Horas	3 participantes
Mediación en Espacios de Aprendizaje Virtual	Del 22 al 25 de enero de 2013	Capacitar a los docentes en temas relacionados a la Mediación en Espacios de Aprendizaje Virtual	Docencia	20 Horas	1 participantes
IV Jornada de Investigación de la FIC – C.R Panamá Oeste	Verano 2012	Permitir la divulgación de posibilidades de investigación y desarrollo tecnológico dirigidas principalmente a docentes y estudiantes de la Facultad.	Investigación		6 participantes
Avances en la Ampliación del Canal de Panamá – C.R Panamá Oeste	18 de octubre de 2012.	Presentar los Avances en la Ampliación del Canal de Panamá	Académica	2 Horas	3 participantes
Seminario de Docencia Superior – C.R Panamá Oeste	Verano 2012	Ofrecer a los docentes nuevas modalidades para la enseñanza de la educación superior.	Docencia	40 horas	1 Participante
Seminario de Inspección de Obras Civiles – C.R Panamá Oeste	21 de enero al 1 de febrero de 2013	Capacitar a los docentes en temas de Inspección de Obras Civiles	Académica	40 horas	1 Participante
Introducción a los Sistemas de Información Geográfica (Maestría en SIG) – C.R Panamá Oeste	14 de enero al 19 de abril de 2013.	Dar a los docentes una inducción sobre los los Sistemas de Información Geográfica	Académica	40 horas	1 Participante
Software de Construcción para manejo de presupuestos, licitaciones y control Integral de	27 de mayo de 2011.	Mostrar a los docentes los Software de Construcción para manejo de presupuestos, licitaciones y control	Académica	2 horas.	2 Participante



Nombre de la Actividad	Fecha de realización	Objetivos	Especialidad	Horas Invertidas	Cantidad de participantes
los costos de obras de Ingeniería. – C.R Panamá Oeste		Integral de los costos de obras de Ingeniería.			
Diagnóstico energético en centros no industriales de mediano y gran porte - CR Coclé	27 al 31 de mayo del 2013	Mostrar a los docentes el Diagnóstico energético en centros no industriales de mediano y gran porte	Académica	40 horas	4 Participantes
Actitud Emprendedora - CR Coclé	13 de Junio	Ofrecer a los docentes principios de Actitud Emprendedora	Académica	2 horas	1 Participante
Seminario Taller AutoCAD 2012 – CR Azuero	23 de julio @ 3 de agosto de 2013	Brindar la herramienta AutoCAD para aplicaciones en la Ingeniería Civil	Dibujo	40	7 Participante

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

### **6.2.2. Efectividad de la capacitación**

***Pauta: Es importante que se evalúe la efectividad del programa de capacitación.***

Los docentes aprovechan el período de receso de verano para participar en capacitaciones como cursos de actualización, pasantías o jornadas, entre otras; algunas de estas capacitaciones también se realizan durante el resto del año.

Los programas de capacitación se desarrollan considerando las necesidades de actualización de los docentes, sobre todo en aspectos como innovación educativa. Información adicional es suministrada por el formulario que se entrega en la reunión semestral de distribución de horario de clase, que se ha diseñado para este fin.

La efectividad de las capacitaciones se observa por ejemplo con la incorporación de nuevas tecnologías y metodologías entre las que están las capacitaciones de AutoCad, elaboración de Syllabus. Estas se verifican a través de la evaluación del jefe de departamento, el portafolio docente, así como también por la evaluación de los estudiantes.

***Evidencia 6.2.2: Evaluaciones del jefe de departamento.***

Los análisis más recientes realizados por la Unidad de Gestión de la Calidad a nivel global de la facultad permitieron concluir que el porcentaje de profesores que utilizan la plataforma virtual luego de haberse realizado una capacitación sobre este tema, no había mejorado significativamente. Esto permite a la administración del programa tomar decisiones con respecto a la naturaleza de las futuras capacitaciones.

***Evidencia 6.2.2: Docentes que utilizan la plataforma moodle***

### 6.2.3. Desarrollo de la innovación educativa a través de la formación pedagógica

***Pauta: Es importante promover la innovación educativa.***

La Universidad Tecnológica de Panamá en general, y específicamente la Facultad de Ingeniería Civil ofrecen cursos de Docencia Superior, tanto virtuales como presenciales, en los cuales el docente adquiere herramientas que lo habilitan a promover la innovación dentro del aula para facilitar al estudiante adquirir habilidades, destrezas y competencias requeridas en los diferentes programas.

Los módulos de los cursos de Docencia Superior brindan al docente la posibilidad de planificar la academia a través del análisis de las temáticas y tendencias actuales de la educación superior, definiendo nuevos paradigmas y creando políticas educativas que permiten la planificación de una oferta académica más competitiva.

***Evidencia 6.2.3: Cursos ofrecidos por DIPLAN sobre innovación educativa.***

Por su parte, la planificación institucional considera, además, las competencias de las carreras e introduce estrategias de evaluación y el uso de portafolios en la ejecución de un programa de asignatura, determinando las habilidades, aptitudes y los valores para el logro de los objetivos del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

### **Diagnóstico del Componente 6.2.**

#### **Capacitación del personal académico**

##### **Fortalezas:**

- Existe una programación permanente de capacitación del personal docente.
- Todos los profesores tienen oportunidad de participar de las capacitaciones; y todos los docentes tienen que cumplir con un mínimo de 40 horas anuales.
- Las autoridades del programa evalúan las necesidades prioritarias de los docentes de la Facultad y organizan capacitaciones que conduzcan a la consecución de los objetivos del programa y al mejoramiento del desempeño docente.

- Las capacitaciones docentes obedecen a las necesidades de mejoramiento detectadas a través de las evaluaciones realizadas por los estudiantes, por las solicitudes realizadas por los profesores en las reuniones semestrales y las identificadas por las autoridades.

**Debilidades:**

- No se ha completado el mecanismo que evalúe la efectividad de las capacitaciones en el mejoramiento de los procesos enseñanza-aprendizaje.

**Acciones de mejora:**

- Implementar un instrumento para la evaluación de la efectividad del programa de capacitación en función de la satisfacción del docente con la capacitación recibida y la medida en la que la capacitación aporta al mejoramiento del desempeño del docente.

**6.3. Personal de Apoyo**

**6.3.1. Suficiencia y organización**

***Pauta: Es importante que el Programa cuente con personal de apoyo.***

Para brindar apoyo al programa, la Facultad de Ingeniería Civil tiene dentro de su estructura la Secretaría Académica y la Secretaría Administrativa. Sirven también de apoyo al programa, la oficina del Decanato, el Centro de Cómputo y el Salón de Estudio. Adicionalmente la Vicerrectoría Académica tiene a disposición de todos los profesores un servicio de reproducción de exámenes y otros materiales didácticos.

La cantidad de personal administrativo es suficiente para atender las necesidades del programa; además, cuando se dan los periodos de matrícula se solicita a los ayudantes académicos apoyo para agilizar el proceso.

La Secretaría Académica custodia copia de los expedientes de los profesores y los estudiantes que ingresan a la Facultad; los documentos oficiales reposan en la Dirección de

Recursos Humanos y en la Secretaría General, respectivamente. El personal de Secretaria Académica ofrece un importante apoyo en la atención de procesos de matrícula, retiro e inclusión, solicitud de exámenes de rehabilitación, exámenes extraordinarios y otros procesos, como el mantenimiento de registros de calificaciones e índices académicos. Así mismo, se apoya al personal docente en la captación de calificaciones, entrega de exámenes finales, suministro de material para uso docente y otros servicios.

En la página Web <http://www.fic.utp.ac.pa/secretaria-academica> se tiene acceso a los formularios de los diferentes trámites que se llevan a cabo en la Facultad, así como al listado de las Tesis y Prácticas Profesionales realizadas por los estudiantes.

La Secretaria Administrativa colabora en la logística de las diferentes actividades académicas y de autogestión, como lo son seminarios, Semana de Ingeniería Civil, entre otros. Además coordina, suministra y controla la entrega de materiales para el desarrollo de las actividades docentes. Otras responsabilidades de la Secretaría Administrativa incluyen la supervisión del mantenimiento de las aulas de clases, del equipo y de la infraestructura en general, a fin de que estos servicios sean eficazmente rendidos y el control del inventario.

En los artículos 69 y 70 del Estatuto Universitario se describen claramente las funciones del Secretario Académico y del Secretario Administrativo.

Actualmente, la planta administrativa está conformada por 19 colaboradores con contratación permanente listados en la Tabla 6-55.

**Tabla 6-55: Planta Administrativa de la Facultad de Ingeniería Civil**

Nombre	Cargo	Tipo de Contrato	Salario Mensual
Amarilis Muñoz	Oficinista	Permanente	726.26
Anayansi Cedeño	Oficinista	Permanente	574.08
Carlos Calderón	Ing. Civil	Permanente	1,760.50
Carolina Centella	Secretaria Ejecutiva	Permanente	991.40
Dalys Sánchez	Secretaria	Permanente	604.50

Nombre	Cargo	Tipo de Contrato	Salario Mensual
Doris Ríos	Oficinista Auxiliar	Permanente	484.00
Egly Martínez	Asistente Ejecutivo Académico	Permanente	1,283.95
Floreliá Cruz	Asistente Administrativo	Permanente	970.00
Gil de los Ríos	Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones	Permanente	1,665.25
Gustavo Santamaría	Operador de Maquinas Reproductoras	Permanente	587.36
Idazenis Castrejón	Asistente Administrativo	Permanente	914.00
Jacqueline Vargas	Secretaria	Permanente	847.57
Jacqueline de Cedeño	Asistente Ejecutivo Administrativo	Permanente	1,554.80
José Chávez	Químico	Permanente	1,062.50
Lisette Santos	Secretaria	Permanente	556.50
VACANTE	Oficinista	Permanente	470.00
Vielka Canto	Oficinista	Permanente	593.34
Yarisel Gonzales	Asistente de Laboratorio	Permanente	800.00

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Evidencia 6.3.1: Listado de Personal de apoyo al programa**

De manera similar, los Centros Regionales cuentan con personal administrativo de apoyo a las actividades académicas, de extensión e investigación, con la distinción de que este personal apoya la gestión de todas las facultades.

La Facultad de Ingeniería Civil dispone de aproximadamente 10 ayudantes académicos que colaboran con las actividades que se llevan a cabo dentro del programa.

Cuando los profesores por causa justificada no pueden asistir a una clase, solicitan al Vicedecano Académico el apoyo con un ayudante académico, que hará las veces de instructor; esta modalidad se aplica principalmente al momento de poner exámenes o realizar prácticas que han sido diseñadas con anterioridad por el docente. En la Tabla 6-56 y Tabla 6-57 se muestran los asistentes académicos del período 2012.

**Evidencia 6.3.1: Ayudantes académicos**

**Tabla 6-56: Ayudantes Académico – Período 2012**

Nombre	Cargo	Tipo de Contrato	Salario Mensual
Ana Pérez	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Abel Torres	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Alexander Acevedo	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Ana Cherigo	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Ariel Prado	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Carlos Lu	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Eduard Rodríguez	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Eloy Soto	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Gustavo Grimaldo	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Moisés Méndez	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Natalie Abad	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Esiquio Iglesias	Ayudante Académico	Contingente	205.00

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 6-57: Ayudantes Académico – Período 2013**

Nombre	Cargo	Tipo de Contrato	Salario Mensual
Cristopher Valdespino	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Marino Camaño	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Oscar González	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Erick Morales	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Itzi Atencio	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Alexander Acevedo	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Manuel Arcia	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Raúl Estribi	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Celso Jiménez	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Eliecer Camargo	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Héctor Corrales	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Melkicedec Valencia	Ayudante Académico	Contingente	205.00
Dámaso Pérez	Ayudante Académico	Contingente	205.00

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

### 6.3.2. Calificación y competencia

*Pauta: Existen mecanismos para definir y evaluar al personal de apoyo.*

La Universidad Tecnológica de Panamá ha establecido mecanismos para definir y evaluar: ingreso, desempeño, nivel de formación, experiencia y dedicación del personal de apoyo;

sea administrativo, técnico o docente. Las funciones están claramente definidas en los manuales de organización y procedimientos, disponibles en el siguiente vínculo:

[http://www.utp.ac.pa/documentos/2013/pdf/MOF-UTP-2011\\_modif\\_3-1-12.pdf](http://www.utp.ac.pa/documentos/2013/pdf/MOF-UTP-2011_modif_3-1-12.pdf)

La Ley 62 de 20 de agosto de 2008, que instituye la Carrera Administrativa Universitaria en las universidades oficiales, con exclusión de la Universidad de Panamá, establece la realización de concursos internos, interuniversitarios o externos, con la finalidad de seleccionar al personal más calificado e idóneo para cumplir a cabalidad con la función establecida para dicho cargo vacante.

La Vicerrectoría Académica ha elaborado el Procedimiento para la Selección de Asistentes Académicos.

Los requisitos que deben cumplir los ayudantes académicos son:

- Ser ciudadano Panameño
- Cursar al menos el III Año de Licenciatura
- Poseer un índice mínimo de 1.75
- Ser estudiante regular de la carrera que cursa
- No haber sido sancionado por ningún órgano de gobierno

Además, si va a trabajar en un área de especialidad, debe tener notas sobresalientes en sus créditos en esta área (notas de A o B).

Los ayudantes académicos de la Facultad de Ingeniería Civil deben estar en la disposición de impartir laboratorios, talleres o prácticas; cuidar exámenes y asistir en las labores administrativas.

***Evidencia 6.3.2: Procedimiento para la Selección de Asistentes Académicos.***

La Dirección de Recursos Humanos de la Universidad Tecnológica de Panamá se encarga anualmente de habilitar una evaluación al personal de apoyo, la cual es realizada por el jefe inmediato vía Web. A todos estos registros se puede tener acceso en las oficinas de Recursos Humanos. En la



Tabla 6-58 se presentan las funciones y tiempo de dedicación del personal de apoyo académico al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

**Tabla 6-58: Personal de apoyo académico al programa**

Nombre	Tiempo de Dedicación	Funciones
Ana Pérez	20 Horas	Asistir al Vicedecano de Investigación, Postgrado y Extensión y al Jefe de Departamento de Geotecnia Asistir a los docentes cuando sea requerido
Abel Torres	20 Horas	Soporte del Centro de Computo de la FIC
Alexander Acevedo	20 Horas	Dictar las clases de Laboratorio de Mecánica de Suelos Asistir a los docentes cuando sea requerido
Ana Cherigo	20 Horas	Soporte del Centro de Computo de la FIC
Ariel Prado	20 Horas	Dictar las clases de Laboratorio de Topografía Asistir a los docentes cuando sea requerido
Carlos Lu	20 Horas	Dictar las clases de Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica Asistir a los docentes cuando sea requerido
Eduard Rodríguez	20 Horas	Dictar las clases de Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica Asistir a los docentes cuando sea requerido
Eloy Soto	20 Horas	Soporte del Centro de Computo de la FIC
Gustavo Grimaldo	20 Horas	Asistir al Vicedecano de Investigación, Postgrado y Extensión en el área de Estructura Asistir a los docentes cuando sea requerido
Moisés Méndez	20 Horas	Dictar las clases de Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica Asistir a los docentes cuando sea requerido
Natalie Abad	20 Horas	Asistir al Vicedecano Académico en el área de Representaciones Gráficas Asistir a los docentes cuando sea requerido
Esiquio Iglesias	20 Horas	Trabajar en los Proyectos Especiales que se lleven a cabo en la facultad
Cristopher Valdespino	20 Horas	Soporte del Centro de Computo de la FIC
Marino Camaño	20 Horas	Soporte del Centro de Computo de la FIC
Oscar Gonzalez	20 Horas	Soporte del Centro de Computo de la FIC
Erick Morlaes	20 Horas	Dictar las clases de Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica Asistir a los docentes cuando sea requerido
Itzi Atencio	20 Horas	Dictar las clases de Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica Asistir a los docentes cuando sea requerido

Nombre	Tiempo de Dedicación	Funciones
Alexander Acevedo	20 Horas	Dictar las clases de Laboratorio de Mecánica de Suelos Asistir a los docentes cuando sea requerido
Manuel Arcia	20 Horas	Asistir al Vicedecano de Investigación, Postgrado y Extensión y al Jefe de Departamento de Estructura Asistir a los docentes cuando sea requerido
Raul Estribi	20 Horas	Asistir al Vicedecano Académico y al Jefe de Departamento de Ciencias Marítimas Asistir a los docentes cuando sea requerido
Celso Jimenez	20 Horas	Asistir a la VIPE y al Jefe de Departamento de Geotecnia Asistir a los docentes cuando sea requerido
Eliecer Camargo	20 Horas	Asistir al Jefe de Departamento de Representaciones Gráficas y de Hidráulica, Sanitaria y Ambiente Asistir a los docentes cuando sea requerido
Hector Corrales	20 Horas	Dictar las clases de Laboratorio de Topografía Asistir a los docentes cuando sea requerido
Melkicedec Valencia	20 Horas	Dictar las clases de Laboratorio de Topografía Asistir a los docentes cuando sea requerido
Damaso Perez	20 Horas	Trabajar en los Proyectos Especiales de la Facultad de Ingeniería Civil.

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

### Diagnóstico del Componente 6.3.

#### Personal de apoyo

##### Fortalezas:

- Se cuenta con suficiente personal de apoyo al programa.
- Las funciones del personal administrativo están claramente establecidas.
- El procedimiento de evaluación del desempeño está debidamente organizado.

##### Debilidades:

- No se encontraron debilidades.

##### Acciones de mejora:

- No se proponen acciones de mejoras.

## 7. REQUISITOS DE LOS ESTUDIANTES

### 7.1. Admisión al programa

#### 7.1.1. Requisitos de admisión

***Pauta: La admisión al programa debe estar reglamentada.***

La admisión al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se encuentra reglamentada en el Estatuto Universitario en la sección A del Capítulo IX “Estudiantes”, en los artículos 252 al 255. (<http://www.utp.ac.pa/estatuto-universitario>)

La admisión de estudiantes a cualquier programa dentro de la Universidad Tecnológica de Panamá se basa en el principio de igualdad de oportunidades y de libre acceso a los estudios superiores. Para matricularse en la UTP el aspirante debe poseer título de educación secundaria, obtenido de un plan de estudios de cinco años o más.

El artículo 253 establece que: “Los estudiantes que desean ingresar a la Universidad Tecnológica de Panamá deberán aprobar los requisitos de ingreso establecidos por el Consejo Académico”.

La admisión al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil es llevada a cabo por el Sistema de Ingreso Universitario (SIU), quien es el ente encargado de elaborar afiches, instructivos de inscripción y hacer jornadas de visita en los centros escolares. El SIU tiene en el sitio web toda la información sobre el proceso de admisión al programa.

<http://www.utp.ac.pa/introduccion-admision>

En la página web <http://www.utp.ac.pa/calendario-de-las-pruebas-de-admision> se puede tener acceso al Calendario de las Pruebas de Admisión.

### **Condiciones de Ingreso a la Universidad Tecnológica de Panamá**

De acuerdo al artículo 252 del Estatuto Universitario, los estudiantes que cumplan los siguientes requisitos pueden ser aspirantes a cualquier programa dentro de la Universidad Tecnológica de Panamá.

Los estudiantes que tengan título de segunda enseñanza expedido por un plantel oficial o particular incorporado al Ministerio de Educación o por colegios no incorporados o extranjeros, siempre que la duración de dichos estudios no sea menor de cinco años en el nivel secundario y sean reconocidos por el Ministerio de Educación.

Los estudiantes con estudios a nivel secundario cuya duración sea de cuatro años, tienen acceso a la Universidad Tecnológica de Panamá, siempre que presenten a la Secretaria General un certificado del Ministerio de Educación, en donde conste que ese plan de estudio de cuatro años es equivalente a un plan de estudio en el nivel secundario de cinco años como mínimo.

### **Proceso de Inscripción a la Universidad Tecnológica de Panamá**

En el proceso de inscripción a los períodos de prueba de admisión, el estudiante deberá haber culminado sus estudios secundarios o cursar el último año de estudios secundarios, por tanto, deberá presentar identificación (cédula en caso de mayores de edad) y los créditos al menos hasta el último periodo aprobado de estudios secundarios.

La Universidad Tecnológica de Panamá brinda un servicio en línea, lo cual reduce el tiempo y facilita la inscripción. En la página que citamos a continuación se cuenta con un instructivo que explica claramente los pasos a seguir durante el proceso de inscripción.

[http://www.utp.ac.pa/documentos/2012/pdf/Inscripcion\\_tiempo\\_0\\_0.pdf](http://www.utp.ac.pa/documentos/2012/pdf/Inscripcion_tiempo_0_0.pdf)

- Para iniciar el proceso de inscripción, se debe tener una foto en formato digital (.jpg), no mayor a 100 kb, preferiblemente con un tamaño de 120 x 120 píxeles.

- Luego se accede a la página web: <http://matricula.utp.ac.pa/siu/paso1.aspx>
- En la ventana que se abre, se introduce el número de cédula, y luego se hace clic en Examinar, donde se buscará el archivo de la foto digital para cargarla en el sistema y se continúa con el siguiente paso.
- Se escribirán los datos personales los cuales deben ser reales para que la inscripción no sea invalidada. Una vez captados los datos (primer y segundo nombre, primer y segundo apellido, género, teléfonos, email, ingreso familiar y tipo de sangre). Se pone siguiente para proseguir.
- Se escribirán entonces los datos académicos de secundaria (tipo de bachillerato, especialidad, la provincia de procedencia y el nombre de la escuela) y se continúa con el siguiente paso.
- En este paso se va a elegir dónde se van a realizar las pruebas de admisión, y las tres prioridades de carreras que se desean estudiar, y nuevamente se coloca siguiente.
- Se obtendrá una contraseña para revisar los datos y calificaciones obtenidas; se confirma el número de cédula y la contraseña y se coloca siguiente.
- En este paso se comprueba que todos los datos estén correctos, y finalmente se revisan el procedimiento de pago y los requisitos que se deben entregar.

Una vez cumplidos los pasos anteriores se procede a hacer un pago de B/. 20.00 en las cajas de la UTP, y se entrega copia de los créditos o boletines de Segundo Ciclo (X, XI, XII). Si es estudiante graduando sólo se debe presentar los créditos o boletines de X y XI grado.

Una vez que el estudiante inicia el proceso de inscripción, puede ingresar al Sistema de Primer ingreso, donde irá aprobando cada una de las etapas de selección. A través de este medio, el Sistema de Ingreso Universitario mantiene todos los registros de los estudiantes que desean ingresar a un programa de la Universidad Tecnológica de Panamá.

#### Documentos Requeridos para la Inscripción en la Facultad de Ingeniería Civil

Si el estudiante aprueba, al momento de la matrícula entregará a la Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería Civil o del Centro Regional lo siguiente:

- Dos (2) fotocopias del Diploma de Secundaria
- Original y fotocopia de los créditos de la Escuela Secundaria completos (de I a VI año)
- Dos (2) fotocopias de la cédula o Certificado de Nacimiento hasta que cumpla la mayoría de edad.
- Dos (2) fotografías tamaño carnet (no se aceptan fotocopias de fotografía).
- Comprobante de aprobación del SIU

También se debe tener en cuenta que:

- Podrán ingresar aquellos estudiantes que hayan concluido otro de los programas que se brindan a lo interno de la Facultad de Ingeniería Civil.
- En el caso de estudiantes que provengan de otros programas, estos deberán haber cumplido con los requisitos de ingreso que se aplican a los estudiantes del programa de Ingeniería Civil.
- En el caso de estudiantes que provengan de otras universidades nacionales o extranjeras, éstas deberán estar reconocidas por el país de origen y por la Universidad Tecnológica de Panamá. Los estudiantes deberán tener la base matemática requerida para ingresar al programa. Los documentos serán entregados en la Secretaría General para dar inicio al trámite de ingreso.

#### ***Evidencia 7.1.1: Instructivo de Inscripción***

#### **7.1.2. Sistema de selección**

***Pauta: Debe existir un sistema de selección de estudiantes para ingresar al Programa.***

Para ingresar a cualquier programa dentro de la Universidad Tecnológica de Panamá, el SIU lleva a cabo un proceso de selección, aplicando pruebas que permiten evaluar los esenciales mínimos que se requieren para ingresar a una carrera universitaria en el campo científico – tecnológico.

Estas pruebas estandarizadas permiten evaluar en los estudiantes aquellas capacidades cognitivas, relativas al razonamiento verbal y numérico, así como pruebas de aptitudes académicas, todas provistas por el *College Board* de Puerto Rico. A continuación las describimos:

- **Prueba de Aptitud Académica (PAA)**

Es la primera prueba que se aplica para la admisión a los estudios universitarios. Ha sido desarrollada para evaluar la aptitud en términos de dos procesos intelectuales necesarios en los estudios superiores: el razonamiento verbal y el razonamiento matemático.

El razonamiento verbal mide habilidades como: completar oraciones, lectura sencilla, lectura doble (par de lecturas), completar el sentido de la oración, lectura crítica y analogías.

El razonamiento matemático mide la habilidad para procesar, analizar y utilizar información en los siguientes temas: Aritmética, Álgebra, Geometría, Estadística y Probabilidad, a través de ejercicios de selección múltiples, comparaciones de expresiones matemáticas.

La prueba está valorada en 1600 puntos, 800 por cada área de razonamiento. El mínimo requerido por la UTP para aprobar es 900 puntos para carreras no Ingenieriles y 1000 puntos si la carrera seleccionada es de Ingeniería.

Cuando los estudiantes se inscriben para realizar esta prueba se les entrega una Guía de Estudio, la cual incluye:

- Instrucciones, ejemplos y explicaciones
- Prueba de práctica y hoja de respuesta
- Explicación sobre cómo calificar la prueba de práctica

Esta guía tiene como objetivo proveer a los aspirantes de la información necesaria para presentar de forma apropiada la prueba de Aptitudes Académicas (PAA).

En el caso de la Licenciatura en Ingeniería Civil los cupos son limitados, por lo cual se toman en cuenta los mayores puntajes obtenidos en la PAA.

- **Prueba de Inglés (ELASH II)**

Para continuar con el proceso, es obligatorio que todos los estudiantes que aprobaron la PAA con los puntajes establecidos por la UTP, presenten la Prueba de Inglés (*English Language Assessment System for Hispanics – ELASH*).

Para la admisión al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, esta prueba es de carácter diagnóstico.

Una prueba ELASH es un sistema integrado para evaluar el dominio del inglés, diseñado especialmente para una población hispanoamericana. Los estudiantes cuentan con una Guía de Estudio en español donde se explican las tres partes que la conforman:

- Comprensión Auditiva.
- Uso de la lengua y redacción indirecta.
- Comprensión de Lectura y Vocabulario.

### **Prueba Psicológica**

Se aplica una prueba psicológica con el objetivo de determinar las aptitudes de los aspirantes a ingresar a la universidad, y referirle cuales son las mejores opciones al elegir una carrera de acuerdo a esas aptitudes.

Para consultar los resultados de los exámenes de admisión se debe ingresar con el número de cédula y contraseña a: <http://matricula.utp.ac.pa/acceso.asp>

*Evidencia 7.1.2: Pruebas de Ingreso*

*Evidencia 7.1.2: Certificado de Puntaje Obtenido*

Durante el período de verano (enero-marzo), los estudiantes deben aprobar un Curso de Reforzamiento en Matemática en el cual serán nivelados los conocimientos en el área



matemática básica para los estudiantes que aspiran una carrera de Licenciatura no Ingenieril y Pre-Cálculo para los estudiantes que aspiran a una carrera de Ingeniería. A este curso se le contabilizan tres créditos que se consideran en la sumatoria de créditos del programa que se seleccione.

Paralelamente el Departamento de Orientación Psicológica imparte un seminario a los estudiantes en relación con las Competencias Académicas y Profesionales (CAP). Ambas actividades son de carácter obligatorio para que finalmente el aspirante ingrese a la UTP.

***Evidencia 7.1.2: Seminario de Competencias Académicas y Profesionales (CAP).***

Es importante destacar que en el Sistema de Ingreso Universitario se encuentran todos los registros del proceso de admisión.

**7.1.3. Información y orientación**

***Pauta: Es conveniente que los aspirantes a ingresar en el Programa tengan información completa sobre el perfil de ingreso.***

La Universidad Tecnológica de Panamá realiza el proceso de divulgación de la oferta académica de todos los Programas de Pregrado, durante el año lectivo, que va desde abril a diciembre, para atraer a nuevos estudiantes que quieran formar parte de esta prestigiosa Casa de Estudio.

El Sistema de Ingreso Universitario (SIU) en conjunto con la Facultad de Ingeniería Civil se encarga de suministrar a los aspirantes toda la información sobre el programa, principalmente sobre los aspectos del perfil de ingreso.

Desde el año 2008, el SIU ha elaborado procedimientos, entre los cuales tenemos:

➤ **Procedimiento de Divulgación y Promoción:** El SIU es responsable de confeccionar e implementar el material informativo de admisión a las ofertas académicas de

la institución, con el propósito de captar la inscripción de nuevos aspirantes, para lo cual se visitan los colegios, ferias de información, y se hace uso de los medios de comunicación, informando a nivel nacional de las generalidades del proceso de admisión. Entre los materiales informativos de promoción se tienen afiches, cartapacio y otros.

➤ **Procedimiento de Participación de Feria EXPOEDUC:**

El Ministerio de Educación (MEDUCA) organiza la Feria de Orientación Profesional de EXPOEDUC Superior, evento que concentra en un solo lugar a las universidades, centros de estudios técnicos y profesionales a nivel superior de entidades privadas, estatales y extranjeras con representación en Panamá.

La actividad se desarrolla generalmente en el Centro de Convenciones de ATLAPA, entre los meses de junio a agosto de cada año, donde por lo general se inicia el período de preinscripción de las diversas instituciones de estudios superiores.

➤ **Procedimiento de Visitas de Promoción a Medios de Televisión y Radio:** Para poder captar la mayor cantidad de aspirantes se hace uso de la promoción y divulgación utilizando los medios de comunicaciones de audiencia en Panamá, como lo son la radio, la televisión y la prensa. Esta promoción se hace con la colaboración de la Dirección de Comunicación Estratégica (DICOMES), quienes son los encargados de crear los espacios.

Trabajando en conjunto, se promociona el programa mediante la realización de ferias de ofertas académicas en los diferentes centros escolares.

*Evidencia 7.1.3: Folleto del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil*

*Evidencia 7.1.3: Procedimiento de Divulgación y Promoción*

*Evidencia 7.1.3: Procedimiento de Participación de Feria EXPOEDUC*

*Evidencia 7.1.3: Procedimiento de Visitas de Promoción a Medios de Televisión y Radio*

#### **7.1.4. Matrícula**

***Pauta: Conviene que la cantidad de estudiantes que se admiten se ajuste a los recursos disponibles.***

Las Autoridades de la Facultad de Ingeniería Civil son las encargadas de definir la cantidad de estudiantes que el programa puede admitir. El otorgamiento de cupos para la cantidad de estudiantes admitidos al programa se da para cumplir con los estándares de enseñanza – aprendizaje en cuanto a la disponibilidad de espacio físico.

El número de estudiantes debe corresponder a la cantidad de docentes contratados, procurando que el proceso de enseñanza – aprendizaje sea efectivo. Actualmente se intenta cumplir con un promedio de 35 estudiantes por salón de clases teóricas (máximo 40 estudiantes por salón), y en los casos de laboratorio, un máximo de 20 estudiantes.

De acuerdo al Estatuto, en el artículo 261, Los estudiantes pertenecientes al programa no podrán inscribirse en más del máximo de horas de créditos fijado en el plan de estudio sin autorización del Decano o Centro Regional.

Todos los estudiantes de cualquier programa dentro de la Universidad Tecnológica de Panamá pueden hacer su matrícula por Internet, desde cualquier parte del mundo, sin necesidad de dirigirse personalmente a las Facultades o Centros Regionales, lo cual agiliza el proceso de matrícula.

#### ***Evidencia 7.1.4: Matrícula vía Web***

De acuerdo al Estatuto Universitario, corresponde al Consejo Administrativo fijar los derechos de matrícula, de laboratorio y otros que deban pagarse a la Universidad. Además, todo estudiante deberá recibir un carnet que le permita identificarse como miembro del programa.

## **Diagnóstico del Componente 7.1.**

### **Admisión al programa**

#### **Fortalezas:**

- La admisión al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se encuentra reglamentada en el Estatuto Universitario en la sección A del Capítulo IX “Estudiantes”.
- Está establecido un proceso de selección de estudiantes, que se lleva a cabo aplicando pruebas que permiten evaluar los esenciales mínimos que se requieren para ingresar a una carrera universitaria en el campo científico – tecnológico.
- Se llevan a cabo actividades de promoción, donde se ofrece información completa sobre todas las carreras que se brindan en la Universidad Tecnológica de Panamá, incluyendo el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.
- Durante el proceso de admisión se establecen cupos para que la cantidad de estudiantes admitidos esté en correspondencia con los recursos disponibles para el programa.

#### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

#### **Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

## **7.2. Permanencia en el programa**

### **7.2.1. Registro académico**

***Pauta: Debe existir un sistema de registro académico.***

La Secretaria General de la Universidad Tecnológica de Panamá, certificada por Gestión de Calidad de acuerdo a la norma ISO 9001:2008, es la encargada de mantener los expedientes oficiales de los estudiantes que entren a cualquier programa.

La Secretaria General cuenta con un Manual de Procedimientos para la Creación y Actualización de Expedientes de Estudiantes que han sido admitidos en la UTP (Primer ingreso, convalidación, estudios avanzados). De acuerdo al manual, Secretaria General recibe los expedientes de los estudiantes de las diferentes Facultades o Centros Regionales. Si el estudiante aprueba el sistema de ingreso, Secretaria General actualiza la información en el Sistema de Matrícula vía web, colocando el estatus de aprobado. Una vez que el expediente ha sido digitalizado, Secretaria General lo prepara para ser enviado por valija al Archivo General que se encuentra en la Extensión de Tocumen. Podemos obtener este manual ingresando a la página web:

[http://www.utp.ac.pa/documentos/2012/pdf/Procedimiento para la Creacion y Actualizacion de Expedientes de Estudiantes.pdf](http://www.utp.ac.pa/documentos/2012/pdf/Procedimiento_para_la_Creacion_y_Actualizacion_de_Expedientes_de_Estudiantes.pdf)

La Secretaria General ha elaborado un Manual de Procedimientos para la Emisión de Historial Académico Oficial y Notas Semestrales. Este procedimiento se utiliza para entregar el historial académico oficial y notas semestrales al estudiante que lo solicite con el fin de garantizar que en su expediente se encuentren debidamente registradas todas las calificaciones obtenidas durante sus estudios, para realizar trámites dentro o fuera de la UTP. El historial académico oficial puede ser solicitado por el interesado como: créditos de carrera, créditos completos o créditos de graduado. Este documento contiene información como: datos del estudiante, código de asignaturas, semestre y año que la cursó, nombre de la asignatura, el índice académico y condiciones especiales.

***Evidencia 7.2.1: Manual de Procedimientos para la Emisión de Historial Académico Oficial y Notas Semestrales***

Adicionalmente, la Secretaria Académica de la Facultad de Ingeniería Civil hace un control del registro académico de todos los estudiantes que formen parte de sus programas.

### 7.2.2. Permanencia y promoción de los estudiantes

***Pauta: Las condiciones de permanencia y promoción de los estudiantes deben estar reglamentadas.***

El Capítulo VI del Estatuto Universitario, en su Artículo 178 establece que: “La calificación final se consignará en las listas oficiales, en los comprobantes que se entregarán a los alumnos, en el expediente académico de cada estudiante, y podrá ser de 3 clases:

- a) *La calificación de promoción normal que corresponde a las de Sobresaliente, Bueno y Regular, expresadas con las letras A, B, C, respectivamente;*
- b) *La calificación mínima de promoción, o sea “D”, es la más baja con la cual puede aprobarse una asignatura que no sea fundamental en la carrera correspondiente. Al estudiante que reciba “D”, se le concederá autorización para repetir la asignatura con el objeto de que pueda mejorar su índice académico.*

*Si la asignatura incluye trabajo de laboratorio, el estudiante podrá prescindir de repetir aquellos experimentos en las cuales, a juicio del profesor, haya obtenido al hacerlo anteriormente, un resultado satisfactorio.*

*La Calificación “D” en una asignatura no permitirá la convalidación ni reconocimiento de créditos en ninguna otra carrera*

- c) *El estudiante que haya obtenido “D”, sin una “F” previa, en una Asignatura Fundamental la cual es prerequisite de otras, podrá cursar esas otras asignaturas si su índice académico de carrera es igual o mayor que 1.00. Queda entendido que en la primera oportunidad que se presente, el estudiante deberá cursar y mejorar las calificaciones de las asignaturas fundamentales en que obtuvo la calificación de “D”.*
- ch) *La calificación de fracaso efe “F” no da derecho a promoción en la asignatura.*
- d) *Las calificaciones obtenidas en asignaturas con el mismo código en diferentes Planes de Estudio, tendrán validez para todos los casos”.*

La Sección F, en los artículos del 188 al 196, regula cómo se llevan a cabo las promociones y establece que:

**Artículo 188.** *Las asignaturas pueden estar distribuidas en uno o más períodos académicos.*

**Artículo 189.** *Las asignaturas serán aprobadas mediante exámenes o proyectos finales; y el profesor tomará en cuenta para la calificación los exámenes parciales, la asistencia, el trabajo en clase, de laboratorio si lo hubiere, y de investigación y desarrollar proyectos.*

**Artículo 190.** *La disposición de las asignaturas por períodos académicos en los planes de estudios indica el orden en que los alumnos regulares deberán cursarlas.*

**Artículo 191.** *La aprobación de las asignaturas correspondientes a un periodo académico equivale a la aprobación de éste. Si la asignatura consta de dos o más períodos académicos y el alumno fracasa uno de ellos deberá repetir la materia del periodo en que haya fracasado, a menos que apruebe el correspondiente examen de rehabilitación.*

**Artículo 192.** *Cada Facultad establecerá un plan de requisitos previos para matricularse en determinadas asignaturas de sus respectivos planes de estudios.*

**Artículo 193.** *El alumno que fracase en una asignatura durante un período académico y no la rehabilite, tendrá que repetirla el siguiente año lectivo, caso en el cual se le concederá derecho a matrícula y a exámenes en las asignaturas del año inmediatamente superior dentro del límite máximo fijado en el plan de estudios.*

**Artículo 194.** *El alumno que fracase tres veces consecutivas una asignatura, no podrá continuar en la misma carrera ni en otra cuyo plan de estudios la incluya.*

**Artículo 195.** *El alumno que repita una asignatura en la cual haya fracasado, habrá de obtener una nota no inferior a “C” para aprobarla.*

**Artículo 196.** *Al calificar exámenes escritos, sea cual fuere la asignatura, los profesores deberán tomar en cuenta la redacción y la ortografía”.*

En cuanto a permanencia en el programa, el artículo 212 del Estatuto expresa que: *“El estudiante que al finalizar el período académico tuviere un índice de carrera menor de 1.00 sólo podrá matricularse en la Universidad Tecnológica de Panamá como alumno condicional en los dos períodos académicos siguientes; y si al término de éstos continuare con un índice de carrera inferior a 1.00 quedará separado de la Universidad Tecnológica de Panamá para los efectos de la carrera en que lo obtuvo.*

*Las anteriores normas también se aplicarán cuando el índice de carrera del estudiante sea inferior a 1.00 en las materias que hayan sido consideradas fundamentales de la carrera por el Consejo Académico previa recomendación de la Junta de Facultad”.*

Existen algunas normas relacionadas con faltas cometidas por los estudiantes que son establecidas en el artículo 281: “Los estudiantes podrán ser sancionados por la comisión de las faltas que a continuación se enumeran, además de las que aparezcan en otras partes del presente Estatuto y de las que puedan fijarse por medio de reglamentos;

- a) Irrespeto o desobediencia a las autoridades y profesores universitarios;*
- b) Tener o portar armas dentro del área universitaria;*
- c) Colocar en la Universidad Tecnológica de Panamá, sin la autorización debida, cartelones o avisos;*
- ch) Convocar, dirigir o asistir a reuniones estudiantiles en la Universidad Tecnológica de Panamá, que no hayan sido autorizadas por el Rector, el Vicerrector Académico; o por el Decano, o Director de un Centro Regional, si se tratare de reunión limitada a una Facultad o Centro Regional;*
- d) Practicar o incitar a la violencia, contra personas o bienes que se hallen en el área universitaria;*
- e) Ultrajar o molestar a los demás estudiantes, sobre todo a los que ingresan por primera vez a la Universidad, ya sea marcándolos, rasurándolos o en cualquier otra forma maltratándolos o escarneciéndolos aún con el supuesto consentimiento de éstos;*
- f) Hacer propaganda en el área universitaria de política partidista, sectaria o subversiva;*
- g) Copiar o dejarse copiar en los exámenes escritos de otros estudiantes de material introducido para este efecto, así como cometer cualquier otra clase de fraude o engaño en materia de exámenes:*
  - 1. Si el profesor examinador sorprendiere a uno o más estudiantes en el acto de copiar o de dejarse copiar les quitará el ejercicio y los calificará con “F”.*
  - 2. Si el fraude a este respecto fuere de mayores proporciones, como hurto previo de las preguntas de un examen, el Decano o Director de Centro Regional impondrá la sanción, cuyo rigor dependerá de la naturaleza del acto y del perjuicio que ha causado.*



h) *Pintar o rayar las paredes y puertas de los edificios, aulas o retretes, así como las bancas, pupitres y pizarrones; y grabar o pintar en dichos muebles e inmuebles palabras o figuras;*

1. *La sanción por la falta de que trata este aparte será más severa, si los escritos o figuras fueren obscenos u ofensivos contra autoridades, profesores, estudiantes, personas o instituciones.*

2. *Los profesores, empleados administrativos o estudiantes que vean por primera vez rayaduras, figuras o escritos deberán informarlo al Decano de la respectiva Facultad, o al Director del Centro Regional y si sorprendieren a alguien en el acto de ejecutarlos, deberán denunciar al autor ante dicho funcionario.*

3. *Los Decanos o Directores de Centros Regionales están en la obligación de sancionar sin dilación el transgresor in fraganti; o de investigar quien ha sido el autor de la infracción.*

i) *Usar las medicinas, drogas, sustancias químicas y demás materiales de los laboratorios, para fines ajenos a la docencia o a la investigación universitaria; Quienes sustraigan para uso personal, profesional comercial o de otra naturaleza dichos materiales serán duramente sancionados por la Universidad Tecnológica de Panamá, sean miembros del personal docente, administrativo o educando, sin perjuicio de la denuncia que la Universidad presente ante la autoridad pública competente.*

j) *Sustraer de las bibliotecas de la Universidad Tecnológica de Panamá revistas, libro su obras, así como dañarlas marcando, rayando, arrancando sus páginas o en cualquier otra forma:*

1. *Si el acto delictuoso ha sido cometido en la Biblioteca Central, la sanción será impuesta por el Rector y si ha sido efectuado en bibliotecas que funcionan en las Facultades o Centros Regionales, por el respectivo Decano o Director del Centro Regional.*

2. *El infractor tendrá, si sustrajo la obra, que devolverla o pagarla y si la dañó, que pagarla con una nueva.*

3. *Si se tratare de una obra de varios tomos y el infractor no pudiera reemplazar con otro el que dañó, deberá sustituir todos los tomos de la obra y, si no pudiera conseguirlos, pagar el valor total de la misma.*

k) *Sustraer de la Universidad sillas, mesas, borradores, tiza, papel, lápices o cualquier otros útiles o muebles;*

l) *Mover bancas o sillas de un salón a otro o sacarlas a los patios o a los pasillos:*

1. *En caso de insuficiencia de bancas en un salón, sea ésta permanente u ocasional, el profesor o los estudiantes afectados informará al Secretario de la Facultad, quien deberá tomar inmediatamente las medidas necesarias.*

2. *Si la silla indebidamente removida de un aula es la destinada al pupitre del profesor, la sanción al autor de la remoción será más severa”.*

De acuerdo al Artículo 28, los Decanos y Directores de Centro pueden imponer sanciones a los estudiantes que infrinjan alguna de las normas; citándolo: *“Las sanciones que los Decanos o Directores de Centros Regionales podrán imponer a los estudiantes serán, según la gravedad de la falta, las siguientes:*

1. *Amonestación privada o pública;*

2. *Suspensión;*

a) *de uno a quince días;*

b) *por un periodo académico;*

c) *por un año lectivo”.*

***Evidencia 7.2.2: Estatuto Universitario***

### **7.2.3. Equivalencias o convalidación de estudios**

***Pauta: Deben existir normativas específicas para el otorgamiento de equivalencias y/o convalidación de estudios.***

El artículo 208 del Estatuto establece que: *“La Universidad Tecnológica de Panamá sólo reconocerá créditos por asignaturas aprobadas en otras facultades con calificaciones no menores a “C” o su equivalente”.*

***Evidencia 7.2.3: Estatuto Universitario***

En el Manual de Procedimientos para la Creación y Actualización de Expedientes de Estudiantes, que puede obtenerse a través del siguiente enlace, se muestra el mecanismo a seguir para la convalidación externa.

***Evidencia 7.2.3: Manual de Procedimientos para la Creación y Actualización de Expedientes de Estudiantes***

La Secretaria General ha elaborado un Manual de Procedimientos para el trámite de título universitario obtenido en el extranjero para la reválida de títulos de los programas de licenciatura y/o técnico afines a la ingeniería. La Universidad Tecnológica de Panamá, mediante un proceso académico – administrativo, se encarga de revisar y verificar si los planes y programas de estudio de un título expedido por una Universidad Extranjera cumplen con los requisitos mínimos establecidos por la UTP. Ingresando a la página web de la UTP se puede tener acceso a este Manual.

[http://www.utp.ac.pa/documentos/2012/pdf/Procedimiento para el Trámite de Revalida de Título Universitario Obtenido en el Extranjero.pdf](http://www.utp.ac.pa/documentos/2012/pdf/Procedimiento_para_el_Tramite_de_Revalida_de_Titulo_Universitario_Obtenido_en_el_Extranjero.pdf)

*Evidencia 7.2.3: Manual de Procedimientos para el trámite de reválida de título universitario obtenido en el extranjero.*

#### **7.2.4. Carga académica estudiantil**

***Pauta: Es importante que se defina la carga académica estudiantil.***

Todo estudiante regular del programa puede cursar el máximo de asignaturas y de horas de clases semestrales que se dispongan en el Plan de Estudio que apruebe la Junta de Facultad. El artículo 272 faculta al Decano a autorizar a estudiantes que hayan obtenido un índice mayor de 2.00 en el período académico inmediatamente anterior, para que se matriculen en más asignaturas y en las horas fijadas por la Junta de Facultad.

*“Artículo 261. El estudiante no podrá inscribirse en más del máximo de horas de créditos fijado en el plan de estudios sin autorización del Decano o Director del Centro Regional.*

*Artículo 271. Las Juntas de Facultad determinarán el máximo de asignaturas y de horas de clases semestrales en que podrán matricularse los estudiantes, tomando en cuenta el tiempo que dediquen al estudio universitario.*

*Artículo 272. El Decano podrá autorizar a estudiantes que hayan obtenido un índice mayor de 2.00 en el período académico inmediatamente anterior, para que se matriculen en más asignaturas y en las horas fijadas por la Junta de Facultad”.*

**Evidencia 7.2.4:** Estatuto Universitario

## **Diagnóstico del Componente 7.2.**

### **Permanencia en el programa**

#### **Fortalezas:**

- La Secretaria General de la Universidad Tecnológica de Panamá y la Secretaria Académica de la Facultad de Ingeniería Civil disponen de un sistema que permite registrar la selección, admisión, matrícula, asignación de las asignaturas de los estudiantes. Además lleva el registro y control de las calificaciones de los estudiantes.
- El Capítulo VI del Estatuto Universitario describe claramente las condiciones de permanencia y promoción de los estudiantes admitidos en cualquier programa dentro de la Universidad Tecnológica de Panamá.
- Existen normativas específicas para el otorgamiento de equivalencias o convalidación de estudios

#### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

#### **Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

### **7.3. Actividades extra curriculares**

#### **7.3.1. Desarrollo de actividades extra curriculares**

***Pauta: Es importante el desarrollo de actividades extracurriculares.***

La Universidad Tecnología de Panamá desarrolla actividades extracurriculares con el objetivo de contribuir con la formación humanística y ciudadana de los estudiantes. Estas actividades son organizadas por la Secretaria de Vida Universitaria, con el apoyo de la Dirección de Cultura y Deporte, y por la propia Facultad de Ingeniería Civil.

El artículo 174 del Estatuto Universitario establece que para las actividades extracurriculares no deben asignarse créditos y que éstas son reguladas por Extensión Universitaria.

Las actividades extracurriculares están orientadas a fortalecer la formación integral de los estudiantes de Ingeniería Civil. Esto se logra a través de actos culturales, eventos deportivos y otras actividades de recreación y convivencia. La organización de estas actividades se hace de manera que no afecten el desarrollo de las actividades académicas, propias del plan de estudio del programa.

La principal actividad extracurricular que se lleva a cabo dentro de la Facultad de Ingeniería Civil es la Semana de la Ingeniería Civil, actividad que se planifica y desarrolla anualmente. Esta actividad se ha realizado desde 1984 y ha tenido 25 versiones a la fecha en las cuales se han abordado temas como:

- *Estudio, prevención y manejo de obras civiles frente a eventos sísmicos*
- *Geotecnologías, Tendencias y Desafíos*
- *Hacia una Economía Verde: Ciudades Sostenibles*

El programa de la Semana de Ingeniería Civil contempla un Ciclo de Conferencias al cual se invitan profesionales nacionales y extranjeros. Cada año los temas son variados, procurando que sean abordadas las diferentes áreas de la carrera. Durante el 2013 se

brindaron conferencias sobre Megaproyectos y gestión ambiental, infraestructuras críticas, desarrollo sostenible, tecnología de hormigón, desarrollo sostenible en puertos, entre otros como puede apreciarse en el folleto.

La Dirección de Secretaría Universitaria realiza Jornadas Informativas con la finalidad de dar a conocer, especialmente a los jóvenes de primer ingreso, los diferentes servicios y programas que ofrecen para los estudiantes y que puedan inscribirse en ellos. Actualmente existe una participación activa de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

***Evidencia 7.3.1: Jornadas Informativas del SIU***

Tanto la Secretaría Administrativa de la Facultad de Ingeniería Civil como la dirección de Cultura y Deporte llevan un registro de todos los participantes de las diferentes actividades extracurriculares.

Una actividad destacable durante el año 2013 fue el Concurso de Oratoria organizado por la Dirección de Bienestar Estudiantil de la Universidad Tecnológica de Panamá, que fue realizado en el Marco de la Semana de los Valores con el lema: “Los Valores como Pilares de la Juventud en el Siglo XXI”, en el que participaron varios estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil a nivel nacional y en el cual resultó ganador Daniel Acosta, estudiante del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil del Centro Regional de Veraguas.

En la Tabla 7.1. se presentan las Actividades extracurriculares en las que participaron los estudiantes del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

***Evidencia 7.3.1: Actividades extracurriculares de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.***

**Tabla 7-1: Actividades extracurriculares realizadas en el último período académico**

Actividad extracurricular	Objetivo formativo de la actividad	Objetivo del programa	Cantidad de participantes	Reconocimiento otorgado
Concurso del Rally Ecológico – FIC	Lograr que los estudiantes prueben sus conocimientos en el área ambiental de una manera dinámica y a la vez promover la conservación de nuestro campus universitario.	Formar <b>Ingenieros(as) Civiles</b> integrales, emprendedores(as) e innovadores(as), con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, capacidad de innovación e integración para desarrollar obras civiles respetando el ambiente, estándares de calidad, reglamentaciones, normas y especificaciones, con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 19 del Decreto 257 del 3 de septiembre de 1965; por medio del cual se reglamenta la Ley 15 de 1959.	60 Estudiantes	Certificado de Participación
Concurso de Fotografía – FIC	Lograr que los estudiantes puedan plasmar un mensaje que quiera transmitir mediante una fotografía.		9 Estudiantes	Certificado de Participación
Concurso del Panel del Saber	Medir los conocimientos generales en las distintas áreas de la Ingeniería Civil.		54 Estudiantes	Certificado de Participación
Concurso de Ponencias Estudiantiles	Que los estudiantes elaboren la presentación de información sistemática, precisa e innovadora sobre un tema o problema referido a la ingeniería civil o cualquiera de sus ramas, así como su correspondiente solución.		2 Estudiantes	Certificado de Participación
Concurso de Posters			28 Estudiantes	Certificado de Participación
Concurso de Topografía	Demostrar destreza de nivelación de Teodolito y replanteo de polígono, utilizando equipos de topografía en el campo.		14 Estudiantes	Certificado de Participación
Concurso de Canoas	- Diseñar y construir una canoa de concreto reforzado - Demostrar que ala canoa puede flotar con dos remeros a bordo - Recorrer la distancia establecida en la competencia		-	
Exhibición sobre los Trabajos de Verano titulada “Dibujos Artísticos y Técnicos” – FIC	Presentar a los estudiantes una exhibición de cuadros de pintura como bienvenida para el primer semestre 2013.		* 73 Estudiantes	
Día deportivo de la Facultad de Ingeniería Civil – FIC	Lograr la convivencia de todos los miembros del programa uniendo a los estudiantes, personal docente y administrativo de la Facultad de Ingeniería Civil.		Estudiantes de la Facultad	
Artes Escénicas – DCD	Impulsar y desarrollar el interés en las artes escénicas, logrando la formación integra del estudiante.		7 Estudiantes	
Conjunto Folclórico-DCD	Promover, rescatar y difundir los valores culturales y tradicionales de nuestro país.		6 Estudiantes	

Actividad extracurricular	Objetivo formativo de la actividad	Objetivo del programa	Cantidad de participantes	Reconocimiento otorgado	
Ajedrez- DCD	Promover y fomentar el deporte, la actividad física y la integración de los estudiantes a través del deporte.	Formar <b>Ingenieros(as) Civiles</b> integrales, emprendedores(as) e innovadores(as), con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, capacidad de innovación e integración para desarrollar obras civiles respetando el ambiente, estándares de calidad, reglamentaciones, normas y especificaciones, con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 19 del Decreto 257 del 3 de septiembre de 1965; por medio del cual se reglamenta la Ley 15 de 1959. FIC	4 Estudiantes		
Atletismo- DCD			7 Estudiantes		
Baloncesto- DCD			7 Estudiantes		
Fútbol- DCD			11 Estudiantes		
Voleibol- DCD			10 Estudiantes		
<b>Primer Concurso de producción “Piensa en Arte, se buscan ingenieros artistas”. UTP</b>	Incentivar a los estudiantes Ingenieras para que dentro de su formación integral se orienten también hacia las arte			20 Estudiantes	Representantes de Panamá en el evento World Event Young Artists 2012 del 7 al 15 de septiembre en Inglaterra.
Conferencia “ Sábanas Blancas”	Incentivar a los estudiantes hacia su crecimiento emocional			30 Estudiantes	
Inducción	Jornada de inducción a estudiantes de los Centros regionales que entran por primera vez a la Facultad en el Campus Central			40 Estudiantes	
Novatadas – C. R. Panamá Oeste	Ofrecer a los estudiantes del Centro la oportunidad d de compartir, de forma sana, brindándoles un espacio para diversión.			Estudiantes del centro	Reina novata
Equipo de softball – C. R. Panamá Oeste	Promover y fomentar el deporte, la actividad física y la integración de los estudiantes a través del deporte.			2 Estudiantes	
Equipo de softball – C. R. Coclé				Estudiantes del centro	
Equipo de Baloncesto – C. R. Coclé				Estudiantes del centro	
Conjunto Folclórico – C. R. Coclé	Promover, rescatar y difundir los valores culturales y tradicionales de nuestro país.			1 Estudiante	
Grupo de Voces y Cuerdas – C.R. Azuero	Instruir a los estudiantes en las áreas de cuerdas y voces con técnicas actuales			2 Estudiantes	En instrucción para para participar en concursos regionales y nacionales
Grupo de Artes Visuales – C.R. Chiriquí	Impulsar y desarrollar el interés en las artes visuales, logrando la formación integra del estudiante.			7 Estudiantes	



Actividad extracurricular	Objetivo formativo de la actividad	Objetivo del programa	Cantidad de participantes	Reconocimiento otorgado
Ballet de Proyecciones Folclóricas UTP Chiriquí - C.R. Chiriquí	Impulsar y desarrollar el interés folclórico, logrando la formación integra del estudiante.	Formar <b>Ingenieros(as) Civiles</b> integrales, emprendedores(as) e innovadores(as), con conocimientos científico-técnicos constantemente actualizados, liderazgo, ética, compromiso social, capacidad de innovación e integración para desarrollar obras civiles respetando el ambiente, estándares de calidad, reglamentaciones, normas y especificaciones, con miras a mejorar la calidad de vida de la sociedad, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 19 del Decreto 257 del 3 de septiembre de 1965; por medio del cual se reglamenta la Ley 15 de 1959. FIC	5 Estudiantes	
Gripo de Coro Polifónico UTP - C.R. Chiriquí	Promover y fomentar la música y la integración de los estudiantes.		7 Estudiantes	
Grupo creación literaria – Chiriquí	Incentivar a los estudiantes Ingenieras para que dentro de su formación integral se orienten también hacia el arte literario.		2 Estudiantes	
Grupo Jóvenes Cristianos UTP- Chiriquí	Incentivar a los estudiantes hacia su crecimiento personal		5 Estudiantes	
Orquesta Musical- Chiriquí	Promover y fomentar la música y la integración de los estudiantes.		4 Estudiantes	
Grupo de Teatro- Chiriquí	Impulsar y desarrollar el interés en las artes escénicas, logrando la formación integra del estudiante.		3 Estudiantes	
Club de Karate- Chiriquí	Promover y fomentar el deporte, la actividad física y la integración de los estudiantes a través del deporte.		9 Estudiantes	

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

\*Estudiantes que firmaron la lista de asistencia.

<http://www.utp.ac.pa/semana-de-ingenieria-civil>

<http://www.utp.ac.pa/campeonato-regional-de-atletismo>

<http://www.utp.ac.pa/arranca-la-liga-interuniversitaria-de-baloncesto-2013>

<http://www.utp.ac.pa/final-de-la-1era-division-de-la-liga-de-futbol-utp-2013>

<http://www.utp.ac.pa/campeonato-de-voleibol-de-la-utp-sera-con-reglas-internacionales>

<http://idcultura.utp.ac.pa/programa-id-en-cultura/equipo-id-en-cultura-2/>

### **Diagnóstico del Componente 7.3.**

#### **Actividades extra curriculares**

##### **Fortalezas:**

- Se desarrollan actividades extracurriculares, que contribuyen en la formación humanística y ciudadana de los estudiantes

##### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

##### **Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

### **7.4. Requisitos de graduación**

#### **7.4.1. Procedimientos y requisitos de graduación**

***Pauta: Los procedimientos y requisitos de graduación deben estar definidos.***

El plan de estudio del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil tiene una duración regular de 5 años, distribuidos en 10 semestres regulares y 3 veranos con una totalidad de 224 créditos.

El Artículo 199 del Estatuto Universitario establece que: *“La Universidad Tecnológica de Panamá sólo otorgará título y certificados al estudiante que reúna las siguientes condiciones:*

- a) Haber asistido con regularidad a las clases y cumplido con los trabajos que le fueron encomendados por sus profesores;*
- b) Haber aprobado las asignaturas correspondientes al Plan de Estudios;*
- c) Haber efectuado sus estudios según el plan con el cual los inició o de acuerdo con lo que establece el artículo 201, salvo que, por tratarse de un alumno que mantenga un promedio no menor de “B” y consagre todo su tiempo a la Universidad, la*

*Facultad a que pertenece le permita matricularse en más asignaturas de las correspondientes al año lectivo;*

*ch) En los casos de alumnos que vengan de otras universidades haber cursado por lo menos 50% de las materias fundamentales, y aprobado en la Universidad Tecnológica de Panamá el mínimo de asignaturas fundamentales de su carrera que establezca la respectiva Junta de Facultad y apruebe el Consejo Académico.”*

La Secretaria General de la Universidad Tecnológica de Panamá es la encargada de examinar, con la colaboración de la Facultad, los expedientes de los alumnos graduandos con la finalidad de comprobar que cumplen todos los requisitos mencionados anteriormente.

El Artículo 203 del Estatuto establece que: *“El título académico regular que confiere la Universidad Tecnológica de Panamá por medio de las Facultades, a los estudiantes que concluyan satisfactoriamente una carrera o profesión es el de Técnico en Ingeniería, Licenciado en Ingeniería o Licenciado en Tecnología. Se exceptúan los títulos que se instituyan en los Estudios Avanzados.”*

También se establece en el artículo 215 que uno de los requisitos indispensables para que un estudiante obtenga un título correspondiente a un plan de estudio es que haya aprobado todas las asignaturas del plan y que el índice al finalizar la carrera no sea inferior a 1.00. Se añade que este mismo requisito se debe cumplir con las materias fundamentales del programa.

De acuerdo al Artículo 216: *“El estudiante que al concluir su carrera tenga un índice académico de 2.50 o más se graduará con altos honores.”*

Durante el último año lectivo, todos los estudiantes del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil tienen que llevar a cabo un trabajo de graduación, bajo la orientación de un profesor de la Facultad, cuya aprobación es obligatoria para poder recibir su título Universitario.

El Artículo 225 del Estatuto establece que: “Los estudiantes deberán someter el Trabajo de Graduación, a más tardar cuatro (4) años después de haber terminado sus respectivos planes de estudio, o de lo contrario deberán repetir las asignaturas del último año para poder presentarlo.

El Trabajo de Graduación deberá ser seleccionado entre las siguientes opciones:

- a) **Trabajo Teórico:** Consiste de una tesis sobre una investigación inédita que concluye con un nuevo modelo o resultados sobre el tema tratado. El trabajo deberá incluir la formulación de una hipótesis, la cual debe estar acompañada del desarrollo de modelos teóricos y/o cálculos que justifiquen los resultados.
- b) **Trabajo Teórico - Práctico:** Consiste de una tesis sobre la aplicación de los fundamentos teóricos a la solución de un problema o necesidad existente en la sociedad. El trabajo deberá incluir experiencias de laboratorio y/o cálculos que justifiquen la solución propuesta.
- c) **Práctica Profesional:** Consiste de una práctica supervisada durante un periodo de seis (6) meses en una empresa privada o Institución Pública, dentro o fuera del país. La Práctica Profesional requiere establecer un convenio de responsabilidades entre la Empresa, la Universidad Tecnológica de Panamá y el estudiante. Al final de la práctica, se debe presentar un informe donde se establece en forma sistemática tanto las experiencias ganadas como los aportes creativos que el graduando ha dado a la empresa.
- d) **Cursos de Postgrado:** En este caso el estudiante podrá matricular asignaturas de Postgrado en la Universidad Tecnológica, con seis (6) o más créditos en total.
- e) **Cursos en Universidades Extranjeras:** Con esta opción el estudiante podrá matricular en una Universidad Extranjera (establecida en el exterior) seis (6) o más créditos de cursos de postgrado o nueve (9) créditos de pregrado de último nivel en el área de su especialidad y aprobados por la unidad académica correspondiente. En este caso debe existir un convenio previo de cooperación y/o intercambio entre la Universidad Tecnológica de Panamá y la Universidad Extranjera que se trate.
- f) **Certificación Internacional:** Consiste de un curso con un mínimo de 100 horas de clases presenciales, evaluado y certificado por un organismo certificador de

*reconocimiento internacional. En este caso debe existir previo acuerdo de cooperación y/o intercambio entre la Universidad Tecnológica y el Organismo certificador que se trate. Esta opción debe incluir constancia de una certificación vigente y un trabajo final de beneficio tangible para la Universidad Tecnológica de Panamá. Lo podrán tomar estudiantes que tengan Índice no menor de 1.5 cuando matriculan el Trabajo de Graduación.*

*Se le concede potestad a los Decanos para que prorroguen la entrega del Trabajo de Graduación cuando el término solicitado no excede un (1) año calendario, previa consulta con el Director del Trabajo de Graduación”.*

Se debe destacar que aquellos estudiantes que opten por la alternativa de los Cursos de Postgrado o Cursos en Universidades Extranjeras deberán haber aprobado todas sus asignaturas, con un índice no menor a 1.5.

Los artículos 226 y 227 del Estatuto indican respectivamente que: “Una vez entregado el Trabajo de Graduación el Decano designará un tribunal examinador de tres profesores presidido por el profesor asesor” y que “El tribunal consignará en un informe las observaciones que el trabajo merezca y le otorgará una nota de apreciación final basada en el sistema de calificaciones de la Universidad Tecnológica de Panamá. Si el trabajo recibe la calificación "D" se considerará deficiente y el estudiante podrá rehacerlo, de acuerdo con las observaciones del Tribunal, o elaborar y presentar otro trabajo”.

#### 7.4.2. Evaluación del resultado del proceso de graduación

*Pauta: Es importante que existan mecanismos y procedimientos de evaluación del resultado del proceso de graduación.*

La Unidad de Gestión de la Calidad de la Facultad de Ingeniería Civil elaboró un análisis estadístico para medir el resultado del proceso de graduación para optar por el título de Licenciatura en Ingeniería Civil. Este estudio se hizo con la base de datos suministrada por la Secretaría Académica de la Facultad, junto con la Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DITIC). En la Tabla 7-2 se muestra el tiempo promedio que les tomaba a los estudiantes finalizar el proceso de graduación desde que entraban al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

**Tabla 7-2: Estudiantes que culminaron el proceso de graduación 2008-2013**

Año	Cantidad de Estudiantes	Promedio de tiempo
2008	123	7.37
2009	131	7.56
2010	141	8.01
2011	76	7.25
2012	122	6.98
2013	21	7.43
	<b>614</b>	<b>7.47</b>

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

Adicionalmente, el estudio incluía un análisis anual de la duración real de los estudios, relacionando el número de egresados y la duración de los estudios con el rango del índice académico. En la Tabla 7-3 se presenta la relación antes mencionada.

**Tabla 7-3: Duración real de los estudios relacionados con el rango de Índice Académico**

Duración real de los estudios		Rango de Índice Académico				
Promoción		1 - 1.5	1.5 - 2	2 - 2.5	2.5 - 3	Total
2008	# de Egresados (%)	7 (6%)	83 (67%)	29 (24%)	4 (3%)	123
	Duración de los	9.9	7.8	5.7	5.3	

Duración real de los estudios		Rango de Índice Académico				
Promoción		1 - 1.5	1.5 - 2	2 - 2.5	2.5 - 3	Total
	Estudios (años)					
2009	# de Egresados (%)	20 (15%)	80 (61%)	26 (20%)	5 (4%)	131
	Duración de los Estudios (años)	10.8	7.5	5.6	5	
2010	# de Egresados (%)	19 (13%)	92 (65%)	25 (18%)	5 (4%)	141
	Duración de los Estudios (años)	10.8	8.1	5.9	5	
2011	# de Egresados (%)	4 (5%)	52 (68%)	17 (22%)	3 (4%)	76
	Duración de los Estudios (años)	14.3	7.4	5.8	5	
2012	# de Egresados (%)	7 (6%)	72 (59%)	35 (29%)	8 (7%)	122
	Duración de los Estudios (años)	13.3	7.5	5.4	5.1	
2013	# de Egresados (%)	2 (10%)	14 (67%)	3 (14%)	2 (10%)	21
	Duración de los Estudios (años)	13	7.4	5.3	5.5	

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Evidencia 7.4.2:** *Análisis estadístico para medir el resultado del proceso de graduación para optar por el título de Licenciatura en Ingeniería Civil*

El proceso de graduación de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil es apoyado por la Secretaría General, la cual también ha desarrollado un Manual de Procedimientos para obtener el Diploma de Graduado.

De acuerdo a estos procedimientos, el proceso de finalización de estudios consta de varias etapas:

- Revisión Preliminar
- Día de la Cita de Revisión Final – Sede Panamá
- Emisión de Diploma – Sede Panamá
- Emisión de Historial Académico de Graduado – Sede Panamá
- Retiro de Diploma en Secretaría General- Sede Panamá
- Retiro de Diploma en Ceremonia de Graduación – Sede Panamá
- Cita no Presenciales de Revisión Final – Centros Regionales

- Emisión de Diplomas – Centros Regionales
- Emisión de Historial Académico de Graduado – Centros Regionales
- Retiro de Diploma en Secretaria General - Centros Regionales
- Retiro de Diploma en Ceremonia de Graduación – Centros Regionales

Se puede tener acceso a toda la descripción de este Manual de Procedimiento ingresando a la página web

[http://www.utp.ac.pa/documentos/2012/pdf/Procedimiento para Obtener el Diploma de Graduado.pdf](http://www.utp.ac.pa/documentos/2012/pdf/Procedimiento_para_Obtener_el_Diploma_de_Graduado.pdf)

**Evidencia 7.4.2:** Manual de Procedimientos para obtener el Diploma de Graduado.

#### **Diagnóstico del Componente 7.4.**

##### **Requisitos de graduación**

##### **Fortalezas:**

- Las modalidades de culminación de estudios se encuentran definidas en el Estatuto Universitario.
- El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil ha evaluado el resultado del proceso de graduación por año, para establecer el tiempo promedio que les toma a los estudiantes finalizar el proceso de graduación.
- La Secretaria General es la encargada de llevar a cabo la evaluación del resultado del proceso de graduación, una vez el estudiante ha culminado su trabajo de graduación.

##### **Debilidades:**

- Los estudios de evaluación del proceso de graduación presentan limitaciones en cuanto a la vinculación del proceso con el perfil de egreso.

##### **Acciones de mejora:**

- Incluir en los estudios relacionados con el proceso de graduación parámetros que permitan evaluar la relación de este proceso con el perfil de egreso.



## 8. SERVICIOS ESTUDIANTILES

### 8.1. Comunicación y orientación

#### 8.1.1. Información del rendimiento académico

*Pauta: Es importante que exista un sistema de información del rendimiento académico del estudiante.*

La Universidad Tecnológica de Panamá ha desarrollado un sistema web para la administración de procesos relacionados con la administración de la academia, incluyendo información actualizada del rendimiento académico de los estudiantes, la cual es accesible a través del siguiente vínculo:

<http://matricula.utp.ac.pa>

A través del sistema de matrícula, el estudiante tiene información sobre su rendimiento académico, accediendo mediante una clave generada. El sistema tiene codificado todas las reglamentaciones contempladas en el Estatuto Universitario, para aplicarlas a cada perfil de los estudiantes. En este sistema se detalla el índice académico, asignaturas matriculadas, información financiera, así como cualquier condición especial del estudiante como por ejemplo número de matrículas condicionales.

Es importante destacar como una fortaleza de este sistema que la información de cada estudiante también está disponible para el coordinador de carrera, lo que permite dar un seguimiento de su desempeño académico.

#### *Evidencia 8.1.1: Sistema de matrícula del coordinador*

Cada carrera de la facultad de Ingeniería Civil tiene un coordinador de carrera encargado de impulsar y cooperar con el Decanato en lo relacionado a su funcionamiento. Además, realiza periódicamente análisis estadísticos acerca de los estudiantes de la carrera

El coordinador del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil realiza estudios sobre el rendimiento académico de los estudiantes que consisten en el análisis estadístico de la aprobación de los cursos de la carrera para cada nivel correspondiente. Se contrastan las aprobaciones de los estudiantes con los distintos profesores que dictan las materias versus el promedio de aprobación ponderado del curso. Esta medición es una desviación que refleja cuáles son los cursos o los profesores donde se presenta un rendimiento académico satisfactorio o deficiente.

***Evidencia 8.1.2: Estudio sobre el rendimiento académico de los estudiantes***

Este instrumento junto con la evaluación docente (administrativa y estudiantil) y el proceso de revisión de los programas de las asignaturas, ayudan en la toma de decisiones en el proceso enseñanza-aprendizaje.

**8.1.2. Atención extra aula**

***Pauta: Es importante que los estudiantes reciban atención extra aula por parte de los docentes.***

Para la Facultad de Ingeniería Civil es importante que los estudiantes tengan la oportunidad de recibir atención extra aula por parte de los docentes. Para lograr esto, a inicio de cada semestre se envía a los profesores una circular donde se reitera que todos los profesores tiempo completo de la facultad deben tener en su carga horaria al menos 6 horas (45 minutos / hora) de atención al estudiante, distribuidas en por lo menos tres días, de lunes a viernes. De esta manera, cada docente ofrece en atención a los estudiantes más del 10% de las horas semanales de su contrato.

Como disposición de la facultad, cada docente publica su horario de atención en la puerta de su oficina una vez haya comenzado el semestre. Además, algunos profesores llevan una bitácora de atención a los estudiantes.

***Evidencia 8.1.2: Horario de atención***

**8.1.3. Mecanismos institucionales de comunicación**

***Pauta: Es importante que existan mecanismos institucionales de comunicación de los estudiantes.***

La página web de la institución <http://www.utp.ac.pa/> es la herramienta más rápida por la que los estudiantes pueden tener acceso a las noticias, los eventos y los teléfonos de la institución. En relación a este aspecto, vale destacar que cada estudiante, profesor y administrativo tiene una cuenta de correo institucional ([nombre.apellido@utp.ac.pa](mailto:nombre.apellido@utp.ac.pa)), accesible desde la página <http://correo.utp.ac.pa>.

La Facultad de Ingeniería Civil administra su página web <http://www.fic.utp.ac.pa/> donde constantemente se actualiza la información, y un monitor en su vestíbulo donde se brinda información actualizada.

Los docentes tiempo completo tienen asignadas oficinas para realizar sus labores incluyendo la atención de estudiantes. También se ha puesto a su disposición, un casillero en la oficina del decanato, en el cual los estudiantes pueden dejarle notas, asignaciones o cualquier otro documento.

***Evidencia 8.1.3: Espacio asignado a los docentes***

Las redes sociales son ampliamente utilizadas como mecanismos institucionales de comunicación. Algunos enlaces disponibles son:

<https://www.facebook.com/paginautp>

<https://twitter.com/utppanama>

<http://www.youtube.com/UTPPanama>

<https://www.facebook.com/maria.calidad/photos>

Algunos administrativos y profesores de la facultad utilizan redes sociales, blogs, videos en youtube y la plataforma Moodle (<http://web.unvi.utp.ac.pa/moodle/>) como medio de comunicación.

Además, existen los murales informativos donde se presenta información como los horarios para la matrícula, los horarios para semestrales, información de elecciones, ofertas de empleo, oportunidades de práctica profesional, seminarios, entre otros.

***Evidencia 8.1.3: Murales informativos***

**8.1.4. Orientación académica**

***Pauta: Es importante que los estudiantes tengan acceso a orientación académica.***

El Sistema de Ingreso Universitario (SIU) es la unidad en la cual los aspirantes a ingresar a las diferentes carreras de la Universidad Tecnológica de Panamá encuentran su primera orientación académica.

La institución garantiza la orientación académica de los estudiantes a través del Departamento de Orientación Psicológica, quienes ofrecen varios programas, entre los cuales se pueden mencionar:

- Programa de orientación profesional y vocacional, que tiene como objetivo orientar al estudiante en la selección de la carrera que le ofrezca mayores probabilidades de éxito de acuerdo con la realidad de sus características individuales. Entre las técnicas que utiliza este programa se encuentran:
  - Consejería individual
  - Pruebas psicológicas
  - Análisis del campo ocupacional

- Programa de atención a estudiantes de primer ingreso, que tiene como objetivo brindar atención intensiva y especial a los estudiantes que inician estudios en la UTP, a fin de orientarlos y ayudarlos en su adaptación al medio universitario. Entre las técnicas que utilizan se pueden mencionar:
  - Atención individual y grupal
  - Curso de Competencias Académicas y Profesionales – CAP- impartido durante el primer verano de ingreso (presencial)
  - Análisis del campo ocupacional
  - Aplicación e interpretación de pruebas de aptitudes e intereses

***Evidencia 8.1.4: Programas de orientación académica de los estudiantes a través del Departamento de Orientación Psicológica***

Una vez que el estudiante forma parte del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, existen varios mecanismos para proporcionar orientación académica. La Secretaría Académica brinda orientación permanente a todos los estudiantes de la Facultad, adicionalmente, cada Centro Regional tiene una oficina de Secretaria Académica que trabaja de manera coordinada con la Facultad. Para orientación más específica de la carrera de cada estudiante, existe un Coordinador de Carrera a nivel nacional (10 en total, uno por cada carrera que ofrece la facultad) quien durante el año mantiene comunicación con sus estudiantes para detectar posibles anomalías relacionadas con los cursos.

Cada Coordinador de Carrera recibe una asignación horaria específica para poder proporcionar una atención adecuada y trabaja conjuntamente con un Coordinador de Extensión de la Facultad ubicado en cada Centro Regional. Específicamente, el coordinador del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil tiene 32 horas para labores académicas – administrativas, las cuales incluyen la coordinación del programa.

***Evidencia 8.1.4: Asignación del Coordinador de Carrera***

Cuando un estudiante se traslada de una sede regional a la sede metropolitana, recibe orientación académica especial en una Jornada de Inducción realizada anualmente por la Coordinación de Extensión de la facultad, con el apoyo de la Secretaría de Vida Universitaria.

***Evidencia 8.1.4: Jornada de inducción de la FIC***

**Diagnóstico del Componente 8.1.**

**Comunicación y orientación**

**Fortalezas:**

- El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil dispone de un sistema del rendimiento académico del estudiante actualizado, accesible y abundante en información para la toma de decisiones.
- El compromiso de la atención extra aula a los estudiantes está claramente establecido. Los profesores de tiempo completo obligatoriamente tienen que publicar su horario de atención extra aula; en este horario se evidencia que esta atención excede el 10% del tiempo de su contratación
- El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil y la institución pone a disposición de los estudiantes diversos mecanismos de comunicación que garantizan el continuo intercambio de la información
- La institución y el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil ponen a disposición de los estudiantes, programas completos de orientación académica desde el inicio de sus estudios.

**Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

**Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

## **8.2. Servicios de apoyo a los estudiantes**

### **8.2.1. Programas de apoyo**

*Pauta: Es importante que los estudiantes tengan acceso a servicios de apoyo.*

La Universidad Tecnológica brinda servicios de bienestar social, salud, apoyo económico y orientación psicopedagógica, para los estudiantes. Estos servicios están coordinados por la Secretaria de Vida Universitaria, que está organizada en diferentes unidades que desarrollan programas de apoyo para los estudiantes, en los cuales participan estudiantes del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

Una de estas unidades es la Dirección de Inclusión e Integración Universitaria, la cual ofrece un programa de seguimiento, orientación, apoyo con tutorías y ayudas técnicas a los estudiantes que presenten algún tipo de discapacidad. Actualmente, en la Sede Regional de Veraguas se han identificados dos (2) estudiantes con discapacidad dentro del programa que están siendo atendidos.

La Dirección de Orientación Psicológica brinda el servicio profesional de psicología, a través de dos programas:

- **Programa de asesoramiento psico-educativo:** que tiene como objetivo brindar asistencia en los aspectos académicos que interfieren en el proceso de enseñanza aprendizaje, tales como: orientación individual y grupal, inventario de hábitos de estudios, y programas para el desarrollo de la atención, concentración, memoria y capacitación de análisis.
- **Programa de asesoramiento clínico-psicológico:** que tiene como objetivo ofrecer ayuda a los estudiantes con dificultades psicológicas en el manejo de su problemática individual para que ésta le afecte lo menos posible en su desenvolvimiento personal y en su rendimiento académico. Este programa incluye atención individual, pruebas psicológicas clínicas, psicoterapia breve y grupos de apoyo

En lo relacionado al cuidado de la salud, los estudiantes del programa reciben beneficios como:

- **Seguro Estudiantil contra accidentes personales:** todo estudiante matriculado en la Universidad Tecnológica de Panamá se encuentra cubierto por una póliza de accidentes personales, que está vigente en cada uno de los períodos académicos.
- **Programa de Orientación y Prevención en Temas de Salud y Bienestar Social:** estas actividades están encaminadas a orientar a los estudiantes sobre aspectos vitales para el logro de una buena salud física y mental. Se realizan jornadas de vacunas, toma de presión arterial, exámenes de la vista, tipaje, peso, talla, etc. con la participación de especialistas de la salud.
- **La Clínica Universitaria:** Ubicada en el Campus Universitario, ofrece a los estudiantes, administrativos y docentes servicios como:
  - Consultas de enfermería
    - Educación para la salud
    - Certificación de buena salud
    - Apoyo nutricional
    - Referencias
    - Coordinación con la Red para atención de accidentes
    - Inyectables
    - Curaciones
    - Control de presión alta
    - Control de glicemia
    - Control de peso
    - Inhalo terapia
    - Campañas y jornadas de salud

La Dirección de Bienestar Estudiantil brinda apoyo a los estudiantes con limitaciones económicas a quienes se les dificulta continuar con sus estudios satisfactoriamente, en diferentes aspectos, como los mostrados a continuación:



- **Ayuda económica para transporte:** Factores como el alto costo del pasaje en algunas áreas o el tener que hacer trasbordo afectan a una gran parte de la población estudiantil, lo que les impide movilizarse hacia las instalaciones universitarias. A los estudiantes cuyas necesidades sean comprobadas a través de un reporte de la Trabajadora Social se les proporciona ayuda económica para transporte.
- **Ayuda alimenticia:** Los estudiantes que solicitan ayuda alimenticia por sus limitados recursos económicos son atendidos por profesionales de Trabajo Social para su evaluación, diagnóstico y tratamiento. Una vez se diagnostica la situación socio-económica del estudiante, se determina la inclusión del mismo en este programa y se le suministra los boletos para utilizarlos en las cafeterías de la Universidad Tecnológica de Panamá. Por otro lado, para apoyar a los estudiantes que participan en otras actividades (giras, laboratorios, eventos culturales, deportivos) también se les da apoyo siempre y cuando sea solicitado por el coordinador de la actividad.
- **Ayuda para compra de lentes:** A estudiantes de escasos recursos que tengan algún tipo de dificultad en la visión se les ofrece una ayuda para comprar lentes.
- **Banco de libros:** tiene como finalidad hacer préstamo de libros a estudiantes con limitados recursos económicos, a quienes se les imposibilita la adquisición de los libros a través de sus propios recursos.
- **Crédito de Librería:** Bienestar Estudiantil ofrece este servicio para beneficiar a la población estudiantil que en un momento dado no cuenta con el dinero para adquirir los libros y materiales didácticos solicitados por los profesores. Los estudiantes que se acogen a este programa tramitan la solicitud con una Trabajadora Social, se establece un contrato y los períodos de pago.
- **Becas Saint Malo:** Actualmente se tiene un convenio de subvención estudiantil con la familia del ingeniero Alberto de Saint Malo, primer decano de la Facultad de Ingeniería, que desde el 2008 ha beneficiado a jóvenes estudiantes del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.
- **Becas Anastacio Ruiz:** Desde el primer semestre de 1993 existe un acuerdo entre la Universidad Tecnológica de Panamá y la Fundación Anastasio Ruiz Barranco, donde la fundación se compromete a otorgar como mínimo 4 becas para estudiantes

de escasos recursos que cursen la Licenciatura en Ingeniería Civil en el II, III, IV y V año.

- **Becados Dayton Superior:** Es un convenio de Beca entre la Universidad Tecnológica de Panamá y la empresa Dayton Superior, donde la empresa se compromete a financiar los estudios universitarios de un estudiante que curse II año de la Licenciatura en Ingeniería Civil hasta finalizar la misma.

Otros programas de Bienestar Estudiantil son los siguientes:

- **Programa de apoyo académico a través de monitores:** en el cual se coordina el apoyo con estudiantes sobresalientes, que estén en la disposición de explicar alguna materia que sea demandada por estudiantes de bajo rendimiento. A dichos monitores se les ofrece como incentivo la exoneración de pago de matrícula o compra de libros.
- **Orientación personal:** Es un servicio de asesoría social que se ofrece a los estudiantes con inquietudes o conflictos personales, familiares, académicos o sociales, que le afecten su desempeño y rendimiento académico.

En la Reunión No. 04-95 celebrada el 3 de febrero del 1995, el Consejo Académico aprobó otorgar becas ofrecidas por la Universidad Tecnológica de Panamá a los estudiantes de escuela secundaria, públicas o particulares, que ocupan los primeros seis (6) puestos, a través del Programa de Mención Honorífica, administrado por la Dirección de Bienestar Estudiantil. Para mantener el beneficio de la beca el estudiante tener un índice igual o mayor que 1.0 y ser estudiante regular, lo cual de acuerdo al Estatuto *“es aquél que está matriculado como estudiante durante el Primero o Segundo Semestre del Año Lectivo, cursando 15 créditos o más o, cursando las asignaturas que correspondan a su Plan de Estudios Oficial o, que le ofrezca la respectiva unidad académica”*.

***Evidencia 8.2.1: Programas de apoyo***

En la Tabla 8-1 se muestra la lista de estudiantes del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil que son beneficiados por los programas y servicios de la Dirección de Bienestar Estudiantil, tanto en la Sede de Panamá como en los Centros Regionales. En la Tabla 8-2 se muestran otras actividades que son llevadas a cabo por bienestar estudiantil, en beneficio de los estudiantes.

**Tabla 8-1: Cantidad de estudiante del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil beneficiados por los programas y servicios de la Dirección de Bienestar Estudiantil**

Programa y servicios de apoyo	Cantidad de beneficiados	Período	Sede
Ayuda económica para transporte	5 Estudiantes	II Semestre – 2012	Panamá
Ayuda económica para transporte	8 Estudiantes	I Semestre - 2013	Panamá
Ayuda económica para transporte	6 Estudiantes	II Semestre – 2012	Coclé
Ayuda económica para transporte	3 Estudiantes	I Semestre - 2013	Coclé
Ayuda económica para transporte	13 Estudiantes	2012	Chiriquí
Ayuda económica para transporte	5 Estudiantes	2013	Chiriquí
Ayuda económica para transporte	3 Estudiantes	II Semestre – 2012	Panamá Oeste
Ayuda económica para transporte	11 Estudiantes	I Semestre – 2013	Panamá Oeste
Ayuda económica para transporte	12 Estudiantes	II Semestre – 2012	Veraguas
Ayuda económica para transporte	14 Estudiantes	I Semestre – 2013	Veraguas
Ayuda económica para transporte	4 Estudiantes	II Semestre – 2012	Azuero
Ayuda económica para transporte	3 Estudiantes	I Semestre – 2013	Azuero
Ayuda alimenticia	3 Estudiantes	II Semestre – 2012	Panamá
Ayuda alimenticia	8 Estudiantes	I Semestre – 2013	Panamá
Ayuda alimenticia	46 Estudiantes	2012	Chiriquí
Ayuda alimenticia	30 Estudiantes	2013	Chiriquí
Ayuda alimenticia	3 Estudiantes	II Semestre – 2012	Panamá Oeste
Ayuda alimenticia	11 Estudiantes	I Semestre – 2013	Panamá Oeste
Ayuda alimenticia	8 Estudiantes	I Semestre – 2013	Coclé
Ayuda alimenticia	11 Estudiantes	II Semestre – 2012	Veraguas
Ayuda alimenticia	18 Estudiantes	I Semestre – 2013	Veraguas
Ayuda alimenticia	11 Estudiantes	II Semestre – 2012	Azuero
Ayuda alimenticia	7 Estudiantes	I Semestre – 2013	Azuero
Ayuda para compra de lentes	1 Estudiantes	II Semestre – 2012	Panamá
Ayuda para compra de lentes	2 Estudiantes	I Semestre – 2013	Panamá
Ayuda para compra de lentes	1 Estudiantes	I Semestre – 2013	Panamá Oeste
Ayuda para compra de lentes	1 Estudiantes	I Semestre – 2013	Azuero
Banco de libros	7 Estudiantes	II Semestre – 2012	Panamá
Banco de libros	10 Estudiantes	I Semestre – 2013	Panamá
Banco de libros	23 Estudiantes	2012	Chiriquí
Banco de libros	21 Estudiantes	2013	Chiriquí
Banco de libros	2 Estudiantes	2013	Panamá Oeste
Banco de libros	6 Estudiantes	2013	Panamá Oeste
Banco de libros	9 Estudiante	II Semestre – 2012	Veraguas
Banco de libros	12 Estudiante	I Semestre – 2013	Veraguas

*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Programa y servicios de apoyo	Cantidad de beneficiados	Período	Sede
Banco de libros	71 Estudiantes	II Semestre – 2012	Azuero
Crédito de Librería	5 Estudiantes	I Semestre – 2013	Panamá
Crédito de Librería	2 Estudiantes	II Semestre – 2012	Coclé
Crédito de Librería	1 Estudiantes	I Semestre – 2013	Coclé
Becas Saint Malo	3 Estudiantes	II Semestre – 2012	Panamá
Becas Saint Malo	2 Estudiantes	I Semestre – 2013	Panamá
Becas Anastacio Ruiz	4 Estudiantes	II Semestre – 2012	Panamá
Becas Anastacio Ruiz	2 Estudiantes	I Semestre – 2013	Panamá
Becados Dayton Superior	1 Estudiantes	II Semestre – 2012	Panamá
Becados Dayton Superior	1 Estudiantes	I Semestre – 2013	Panamá
Banco de calculadoras	7 Estudiantes	II Semestre – 2012	Coclé
Banco de calculadoras	6 Estudiantes	I Semestre – 2013	Coclé
Banco de materiales de dibujo	26 Estudiantes	II Semestre – 2012	Coclé
Banco de materiales de dibujo	8 Estudiantes	I Semestre – 2013	Coclé
Préstamo de instrumentos de dibujo y calculadoras	30 Estudiantes	II Semestre – 2012	Azuero
Préstamo de instrumentos de dibujo y calculadoras	8 Estudiantes	I Semestre – 2013	Azuero
Apoyo para fotocopias	7 Estudiantes	II Semestre – 2012	Coclé
Orientación en materia de salud (	8 Estudiantes	II Semestre – 2012	Coclé
Orientación en materia de Salud	19 Estudiantes	I Semestre 2013	Coclé
Apoyo Académico Mediante Monitores	6 Estudiantes	2012	Chiriquí
Apoyo Académico Mediante Monitores	6 Estudiantes	2013	Chiriquí
Apoyo Académico Mediante Monitores	4 Estudiantes	II Semestre – 2012	Azuero
Apoyo Académico Mediante Monitores	8 Estudiantes	I Semestre – 2013	Azuero
Mención Honorífica	19 Estudiantes	2012	Chiriquí
Mención Honorífica	23 Estudiantes	2013	Chiriquí
Mención Honorífica	9 Estudiantes	2013	Panamá Oeste
Mención Honorífica	4 Estudiantes	2013	Panamá Oeste
Mención Honorífica	15 Estudiantes	I Semestre 2013	Coclé
Mención Honorífica	3 Estudiantes	II Semestre – 2012	Veraguas
Mención Honorífica	7 Estudiantes	I Semestre 2013	Veraguas
Mención Honorífica	15 Estudiantes	II Semestre – 2012	Azuero
Mención Honorífica	24 Estudiantes	I Semestre – 2013	Azuero
Mecenazgo Académico	2 Estudiantes	2012	Chiriquí
Mecenazgo Académico	3 Estudiantes	2013	Chiriquí
Préstamo en base al honor y la palabra	2 Estudiantes	2012	Chiriquí
Préstamo en base al honor y la palabra	1 Estudiantes	2013	Chiriquí
Trabajo compensatorio	4 Estudiantes	2012	Chiriquí
Trabajo compensatorio	2 Estudiantes	2013	Chiriquí
Trabajo compensatorio	1 Estudiantes	I Semestre 2013	Coclé

Programa y servicios de apoyo	Cantidad de beneficiados	Período	Sede
Trabajo compensatorio	1 Estudiantes	II Semestre – 2012	Veraguas
Trabajo compensatorio	2 Estudiantes	I Semestre 2013	Veraguas
Préstamo en efectivo	4 Estudiantes	2012	Chiriquí
Apoyo Académico Mediante Monitores	1 Estudiantes	II Semestre – 2012	Azuero
Programa de Medicamentos	10 Estudiantes	II Semestre – 2012	Azuero
Programa de Medicamentos	1 Estudiantes	I Semestre – 2013	Azuero

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 8-2: Otras actividades realizadas por Bienestar Estudiantil**

Actividad	Objetivo
Feria de Vida U.T.P	Inscripción e incorporación de los estudiantes a los grupos estudiantiles: Centro de estudiantes Vida Estudiantil Comunidad Cristiana AIESEC Grupo de Protocolo Estudiantil Grupo de Campaña Juega Limpio Grupos deportivos Banda de Música Conjunto Folklórico Grupo de artes escénicas Círculo K (Grupo Kiwanis estudiantil)
Feria de Empleo	Incorporar al campo laboral a los estudiantes y egresados de la UTP, a través del contacto directo con las empresas.
Jornada de Prevención contra el tabaquismo	Orientar sobre los riesgos asociados al uso del tabaco.

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

La Facultad de Ingeniería Civil ofrece apoyo a estudiantes sobresalientes para que realicen pasantías en universidades que tengan convenios firmados con la Universidad Tecnológica de Panamá. Este enlace se hace a través de la Dirección de Relaciones Internacionales y es aprobado por la Rectoría. Como ejemplos de este apoyo se pueden mencionar los recibidos por los estudiantes Williams Holness Carrasco, Valery Díaz y Tatiana Pérez. En el caso de la estudiante Valery Díaz, se le dio un reconocimiento por la suma de B/: 2,695.00 y en el de Williams Holness Carrasco un apoyo económico de B:/ 1,381.26 .

Por su parte, la estudiante Tatiana Pérez Ponce está realizando un trabajo de graduación sobre “La Caracterización del Ambiente Tectónico de la Falla Limón”, la cual fue asesorada por el Dr. Alexis Mójica del CEI y profesor de la Facultad de Ingeniería Civil.

Esta investigación fue ganadora de un concurso de ponencias estudiantiles, lo cual le valió ser presentada en el IX Congreso Latinoamericano de estudiantes de Ingeniería Civil, COLEIC, en la Universidad de Valparaíso - Chile. Los documentos que se mencionan en los párrafos anteriores se encuentran disponibles en versión impresa.

Desde el año 2007, el Departamento de Estadísticas e Indicadores de la Dirección General de Planificación Universitaria elabora un informe titulado “Percepción estudiantil sobre la infraestructura y los servicios institucionales que ofrece la Universidad Tecnológica de Panamá”. Este informe, desarrollado a partir de una encuesta de satisfacción estudiantil, tiene como objetivo determinar los aspectos relacionados con servicios que los usuarios definen como positivos o negativos. La encuesta se aplica a través del Sistema de Matrícula Institucional durante el segundo semestre de cada período académico.

En el segundo semestre del año 2011 el informe logró captar la opinión de 13,866 estudiantes que estaban matriculados a nivel nacional. En la Facultad de Ingeniería Civil, un total de 2,469 estudiantes respondieron la encuesta, donde el 71.3% se encuentra entre “*Muy Satisfecho*” y “*Satisfecho*” con la infraestructura y los servicios institucionales.

## **Diagnóstico del Componente 8.2.**

### **Programas de apoyo a los estudiantes**

Fortalezas:

- Existen variados programas institucionales para el apoyo de los estudiantes del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, que incluyen servicios completos como apoyo económico, orientación psicopedagógica, coberturas médicas, programas de becas, entre otros.

**Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

**Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

## **9. GESTIÓN ACADÉMICA**

### **9.1. Organización**

#### **9.1.1. Organización administrativa-académica**

*Pauta: La gestión del Programa se debe apoyar en una organización administrativa-académica claramente establecida.*

La gestión del programa se apoya en una organización administrativa-académica claramente establecida en la estructura organizativa de la Universidad Tecnológica de Panamá, contemplada en la Ley No. 17 del 9 de Octubre de 1984. El organigrama institucional completo está disponible en la página web:

<http://www.utp.ac.pa/estructura-organizativa-de-la-utp>

En el Capítulo II del Estatuto Universitario se describen los Órganos de Gobierno de la Universidad Tecnológica de Panamá, que fueron establecidos en el artículo 10 de la Ley 17 de 1984, los cuales son: El Consejo General Universitario, el Consejo Académico, el Consejo de Investigación, Postgrado y Extensión, Consejo Administrativo, Junta de Facultad, Junta de Instituto Tecnológico Regional y Junta de Centros Regionales.

En el artículo 33 de la Ley 17 se establece que las principales autoridades universitarias son:

- a) El Rector;
- b) Los Vice-Rectores;
- c) El Secretario General;
- d) El Director Administrativo;
- e) Los Decanos;
- f) Los Vice-Decanos;
- g) Los Directores de Institutos Tecnológicos Regionales;
- h) El Coordinador General de los Centros Regionales;
- i) Los Directores de los Centros Regionales;
- j) Los Jefes de Departamentos Académicos; y

- k) Los Directores de Institutos de Investigación y Centros de Investigación, Postgrado y Extensión.

Además de la estructura organizativa de la Universidad, dentro del Estatuto también se encuentra, en el Capítulo IV – Sección A, lo referente a las facultades que forman parte de la Universidad. En este capítulo se establece que cada facultad estará constituida por sus profesores y estudiantes, así como por sus autoridades y personal administrativo.

En la Sección C del Capítulo IV del Estatuto se establecen las atribuciones o deberes que les corresponden a los Decanos y los Secretarios Académicos y Administrativos de las Facultades.

De manera complementaria, la Dirección de Planificación Universitaria ha elaborado un manual de organización y funciones para las facultades, en el cual están incluidos los objetivos y las funciones de:

- Secretaría Académica
- Secretaría Administrativa
- Vice-Decanato Académico
- Vice-Decanato de Investigación, Postgrado y Extensión
- Coordinación de Investigación
- Coordinación de Postgrado
- Coordinación de Extensión
- Departamentos Académicos
- Coordinaciones de Carreras

Este manual fue firmado, de acuerdo a la norma ISO 9001:2008 por las autoridades de la Universidad Tecnológica de Panamá: la Rectora, los Vicerrectores Académico, Administrativo y de Investigación, Postgrado y Extensión, el Secretario General, la Directora de Planificación; el Representante del Sector Administrativo ante el Consejo Administrativo, el Representante del Sector Docente ante el Consejo Administrativo y el



Representante del Sector Docente de los Centros Regionales ante el Consejo Administrativo.

***Evidencia 9.1.1: Manual de organización y funciones para las facultades***

Todo el compendio de la Ley Orgánica, así como el Estatuto y el Manual de Funciones están disponibles para el uso público. Cuando los directivos del programa toman posesión del cargo se les hace una inducción sobre las responsabilidades que están asumiendo.

La Ley del 17 de octubre de 1984 y el Estatuto Universitario están disponibles en las siguientes páginas web:

- [http://www.utp.ac.pa/documentos/2010/pdf/COMPENDIO\\_DE\\_LA\\_LEY\\_ORGANICA\\_0.pdf](http://www.utp.ac.pa/documentos/2010/pdf/COMPENDIO_DE_LA_LEY_ORGANICA_0.pdf)
- <http://www.utp.ac.pa/estatuto-universitario>

**9.1.2. Directivos**

***Pauta: Es importante la asignación de personal directivo idóneo para gestionar el programa.***

El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil cuenta con una nómina de personal directivo idóneo, conformada por profesores tiempo completo. En la Tabla 9-1 se muestra esta nómina, indicando el grado académico, el cargo y los años de experiencia. En la Secretaría Académica se tiene acceso a las hojas de vida de los directivos del programa. Las hojas de vida de la Decana y los Vicedecanos de la Facultad de Ingeniería Civil están disponibles en la página web:

<http://www.utp.ac.pa/hoja-de-vida-de-las-autoridades>

***Evidencia 9.1.2: Muestra de Hoja de vida de los directivos del programa***

Los Directivos del programa se reúnen semanalmente en la denominada “Reunión de Jefes y Coordinadores”, donde participan el Decano, Vicedecano Académico, Vicedecano de Investigación, Postgrado y Extensión, los Jefes de Departamentos, la Secretaria Académica y los Coordinadores de Carreras, con la finalidad de dar seguimiento a los objetivos de la unidad académica y de la institución. A esta reunión se invita también a profesores de vasta experiencia que actúan como asesores.

**Evidencia 9.1.2: Bitácora de la Reunión de Jefes y Coordinadores**

En la Tabla 9-1 se presenta la nómina de personal directivo del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, tanto para la Sede de Panamá como para los Centros Regionales.

**Tabla 9-1: Nómina de personal directivo del programa**

Nombre	Grado Académico	Cargo	Años de experiencia
Ing. Ángela Laguna	- Licenciatura en Ingeniería Civil - Maestría en Ingeniería Ambiental - Maestría en Ciencias Básicas de la Ingeniería - Especialista en Docencia Superior	Decana	31 Años
Arq. Héctor Acevedo	- Licenciatura en Tecnología en Dibujo de Ingeniería - Licenciatura en Arquitectura y Sistema Estructurales - Postgrado en Sistemas de Información Geográfica - Especialista en Docencia Superior	Vicedecano de Investigación	31 Años
Ing. Nelson Cedeño	- Licenciatura en Ingeniería Civil - Maestría en Ciencias Básicas de la Ingeniería - Postgrado en Ingeniería Estructural - Especialista en Docencia Superior	Vicedecano de Investigación, Postgrado y Extensión	32 Años
Lic. Tomás Guevara	- Técnico en Topografía y en carreteras - Lic. En Tecnología con Esp. En Carreteras - Postgrado y Maestría en Sistemas de Información Geográfica - Estudios en Docencia Superior	Jefe del Departamento de Geotécnica	36 Años
Arq. Francisco Estacio	- Lic. en Arquitectura - Educación con Especialización en Administración Educativa - Maestría en Docencia Superior	Jefe del Departamento de Representaciones Gráficas	32 Años

*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

<b>Nombre</b>	<b>Grado Académico</b>	<b>Cargo</b>	<b>Años de experiencia</b>
Ing. Román Lorenzo	- Licenciatura en Ingeniería Civil - Postgrado en Ingeniería Estructural - Maestría en Ciencias Básicas de la Ingeniería - Estudios en Docencia Superior	Jefe del Departamento de Mecánica Estructural y Construcción	34 Años
Ing. Luis Muñoz	- Técnico en Ingeniería con Especialización en Construcción Civil - Licenciatura en Ingeniería Civil - Maestría en Ciencia en Ingeniería Ambiental - Estudios en Docencia Superior	Jefe del Departamento de Hidráulica, Sanitaria y Ambiente	39 Años
Ing. Manuel Castellero	- Licenciatura en Ingeniería Civil - Maestría en Macroeconomía Aplicada - Estudios en Docencia Superior	Coordinador del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil	4 Años
Dra. Viccelda Domínguez	- Licenciatura en Ingeniería Civil - Maestría en Ingeniería Sanitaria. - Doctorado en Ciencias Ambientales - Estudios en Docencia Superior	Coordinadora de Postgrado	8 Años
Ing. María Millán	- Licenciatura en Ingeniería Civil - Maestría en Ingeniería Ambiental - Maestría Internacional en Gestión Portuaria - Doctorado en Ingeniería de Proyectos – Fase de Investigación. - Especialista en Docencia Superior	Coordinadora de Extensión	31 Años
Dra. Cecilia Guerra	- Licenciatura en Ciencias Biológicas - Postgrado en gestión Pedagógica y curricular - Maestría en Ecología y Recursos Naturales - Doctorado en Ciencias Biológicas	Coordinadora de Investigación	9 Años
Dr. Alejandro Avendaño	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en Ciencias en Ingeniería Civil -Doctorado en Ingeniería Estructural - Estudios en Docencia Superior	Coordinador de Gestión de la Calidad	9 Años
Lic. Egly Martínez	- Licenciatura en Tecnología de Programación y Análisis de Sistemas	Secretaria Académica	12 Años
Lic. Jacqueline de Cedeño	- Licenciatura en Administración Pública	Secretaria Administrativa	26 Años
Lcdo. Alex Matus	Licenciatura en Tecnología con Especialización en Mecánica -Postgrado en Mantenimiento en Planta, -Maestría en Mantenimiento en Planta	Director del Centro Regional de Chiriquí	30 Años
Lcda. Magdalena Durán de Huertas	-Técnico en Ingeniería en Programación y Análisis de Sistemas Computacionales -Licenciatura en Tecnología de Programación y Análisis de Sistemas -Especialización en Tecnología de Programación y Análisis de Sistemas -Maestría en Ciencias Computacionales. -Maestría en Docencia Superior	Director del Centro Regional de Azuero	25 Años

*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

<b>Nombre</b>	<b>Grado Académico</b>	<b>Cargo</b>	<b>Años de experiencia</b>
Ing. Félix Tejeira	-Licenciatura en Ingeniería Electromecánica -Postgrado en Ingeniería de Plantas -Especialista en Docencia Superior -Maestría en Ingeniería Eléctrica - Maestría en Ciencias de Ingeniería Mecánica	Director del Centro Centro Regional de Coclé	25 Años
Ing. José Varcasía	-Licenciatura en Ingeniería Electro-Mecánica -Maestría en Ciencias en Sistemas de Potencia Ingeneria Eléctrica y Electrónica	Director del Centro Centro Regional de Panamá Oeste	30 Años
Lcdo. Amílcar Díaz	- Licenciatura en Tecnología de Programación y Análisis de Sistemas -Postgrado en Formulación y Evaluación de Proyectos -Postgrado en Docencia Superior	Director del Centro Centro Regional de Veraguas	32 Años
Arq. José Castro	- Lic. en Arquitectura - Estudios de Docencia Superior	Coordinador de Extensión de la FIC en el Centro Regional de Chiriquí	25 Años
Lic. Julio Morán	- Lic. En Topografía - Estudios en Docencia Superior	Coordinador de Extensión de la FIC en el Centro Regional de Azuero	34 Años
Crescencio Fernández	-Ingeniería en Minas -Maestría en Ingeniería Ambiental	Coordinador de Extensión de la FIC en el Centro Regional de Coclé	30 Años
Ing. Ricardo De León	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Maestría en Ingeniería Ambiental -Postgrado en Sistemas de Información Geográfica	Coordinador de Extensión de la FIC en el Centro Regional de Panamá Oeste	18 Años
Ing. Even Vásquez	-Licenciatura en Ingeniería Civil -Estudios de Postgrado en Ciencias Básicas de la Ingeniería -Especialista en Docencia Superior	Coordinador de Extensión de la FIC en el Centro Regional de Veraguas	30 Años

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

### **9.1.3. Sistemas de comunicación**

***Pauta: Es importante un sistema documentado de comunicación.***

A fin de que exista una permanente comunicación entre los directivos y demás miembros del programa, existe una plataforma de correo electrónico institucional. A cada funcionario de la Universidad Tecnológica de Panamá se le asigna una cuenta de correo electrónico.

***Evidencia 9.1.3: Correo Institucional***

Para colaborar con el cuidado del medio ambiente, la comunicación a lo interno de la facultad se realiza a través del correo electrónico; evitando en lo posibles el uso del papel. Este mecanismo se facilita debido a que cada profesor cuenta con una computadora proporcionada por la institución. El original de cada nota reposa en los archivos del decanato.

Cada profesor de dedicación Tiempo Completo cuenta con un número de extensión al que se le puede localizar o se puede hacer llamadas a los celulares si no se han obtenido respuestas por los otros medios.

Sirven también como mecanismos de comunicación, los murales y el monitor de televisión ubicado en el lobby de la Facultad de Ingeniería Civil.

***Evidencia 9.1.3: Murales y monitor de televisión***

### **9.1.4. Participación de los docentes**

***Pauta: Es importante que los docentes participen en la toma de decisiones de la gestión del programa.***

Dentro de la Facultad de Ingeniería Civil es importante contar con la participación de los docentes en las actividades académicas, administrativas o extracurriculares que se desarrollen.

Al inicio de cada semestre los directivos del programa realizan una reunión con todos los docentes de la facultad para entregar los horarios, presentar el plan de trabajo que se tiene propuesto para el semestre y discutir asuntos de interés general.

***Evidencia 9.1.4: Reunión de inicio de semestre***

Durante la Reunión de Jefes y Coordinadores, que se llevan a cabo todos los jueves, se reúnen las autoridades de la Facultad y se invita a profesores que por su trayectoria y experiencia les brindan asesoría en los diferentes temas.

Por otro lado, de acuerdo al Estatuto en su capítulo “*Órganos Académicos, de Investigación y Extensión de la Universidad Tecnológica de Panamá – Sección B*” se establece que las Juntas de Facultades se deben reunir de acuerdo a su reglamento interno en sesiones ordinarias y extraordinarias. La Junta de Facultad está compuesta por:

- El Decano de la Facultad quien la preside
- Los Vicedecanos
- El Secretario Administrativo
- El Secretario Académico, quien actuará como secretario de la Junta
- Los Jefes de Departamentos
- Un representante docente y un estudiante de cada Centros Regional, correspondientes a algunas de las carreras de la Facultad
- Los Coordinadores de carrera
- Un representante de los empleados administrativos de la Facultad, elegido entre ellos
- Dos (2) docentes por cada una de las carreras de la Facultad
- Un estudiante por cada una de las carreras de la Facultad

Todos los docentes, estudiantes y administrativos tienen la oportunidad de elegir y ser elegidos para formar parte de la Junta de Facultad y demás Órganos Superiores de Gobierno de la Universidad Tecnológica de Panamá.

En cada una de las sesiones, el Secretario Académico de la Facultad debe redactar un acta de la correspondiente Junta de Facultad, que será aprobada en la siguiente sesión.

Existen comisiones permanentes dentro de la Junta de Facultad. A continuación listamos estas comisiones y los profesores que la componen en la actualidad.

- Presupuesto: Rene Pardo, Yubán Ramos, Alides Canto
- Asuntos Académicos: Héctor Acevedo, Ángel Gómez y Everardo Meza
- Investigación, Postgrado y Extensión: Nelson Cedeño, María L. Peralta, Ariel Grey
- Recursos Humanos: Román Lorenzo, Oscar Patiño, Janny Aguilar
- Asuntos Disciplinarios: Everardo Meza, Leonidas Rivera, Kleveer Espino

Es importante resaltar que en la Junta de Facultad del 10 de febrero del 2012 se aprobó que todos los profesores de Tiempo Completo tienen cortesía de sala permanente, con derecho a voz en estas Juntas.

Cada año, la organización de la Semana de la Ingeniería Civil involucra a un gran número de profesores, estudiantes y al sector administrativo, quienes participan en actividades extracurriculares y complementarias como conferencias, giras, concursos y deportes. La organización de la Semana de Ingeniería Civil inició en 1984 y ha tenido 25 versiones hasta la fecha.

***Evidencia 9.1.4: Video de Memorias de la Semana de Ingeniería Civil***

Desde enero de 2013 se estableció la Comisión de Revisión de Plan de Estudio del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, la cual cuenta con la participación de profesores del programa en diversas áreas de especialidad. Los avances de estas reuniones

son distribuidos por correo electrónico a todos los docentes para observaciones y recomendaciones.

***Evidencia 9.1.4: Comisión de Revisión de Plan de Estudio del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil***

Para los trabajos de graduación, los docentes tienen una importante participación, tanto en la asesoría como en la evaluación final del trabajo al actuar como jurados.

Durante todo el año la facultad recibe invitación a foros, seminarios, congresos y otras actividades relacionadas con las diferentes áreas de especialidad; profesores y estudiantes del programa son designados para participar en estas actividades.

Los nuevos procesos de selección de docentes contemplan comisiones formada por docentes de la facultad que dan sus recomendaciones al respecto.

**9.1.5. Clima organizacional**

***Pauta: Conviene que se fomente un adecuado clima organizacional***

El reglamento administrativo de la universidad establece que a toda la comunidad universitaria se le dará igualdad de trato, consideración y respeto, sin distinción de sexo, edad, raza, clase social, ideas políticas, religiosas o de cualquier otra índole. Esta política prevalece en toda la actividad universitaria.

La universidad otorga incentivos a aquellos funcionarios que por su labor meritoria, eficiencia y dedicación a su trabajo se hagan merecedores de los mismos. Los incentivos se concederán en base a:

- Puntualidad y asistencia sobresaliente durante un año;
- Por el excelente desempeño de sus funciones;
- Por comportamiento ejemplar;
- Por sugerencias presentadas para el mejoramiento del trabajo asignado, y



- Cualquier otro mérito que se estime deben ser objeto de distinción.

Adicionalmente, todo el personal administrativo cuenta con los siguientes beneficios:

- Por motivo de cumpleaños, se concederá un (1) día libre a todo funcionario, siempre y cuando dicha fecha coincida con un (1) día laborable, y no es postergable.
- Por nupcias civil el funcionario tiene derecho a cinco (5) días laborables de asueto con sueldo, no postergables y una vez al año, remitiendo posteriormente a la Dirección de Recursos Humanos el certificado correspondiente;
- El funcionario tiene derecho a quince (15) días al año con sueldo por enfermedad personal contados a partir de la fecha de ingreso.
- Licencias con o sin sueldo otorgadas al personal permanente con dos (2) años mínimo de servicio continuo en la universidad.
- Licencia para realizar estudios dentro o fuera del país a los funcionarios para ausentarse del trabajo; con o sin sueldo.
- Licencia por gravidez por noventa y ocho (98) días, distribuidos en seis (6) semanas antes del parto y ocho (8) semanas después del parto.
- Reconocimiento por antigüedad a los colaboradores de la universidad.

Uno de los propósitos de la administración de la Facultad de Ingeniería Civil es fomentar un ambiente de confianza y solidaridad, donde todos los miembros se sientan cómodos en su lugar de trabajo.

Para lograr la unión, armonía y bienestar, la facultad y la universidad realizan actividades como:

- Celebración de los cumpleaños del mes.
- Celebración de la Semana de Ingeniería Civil, con convivencia en el día deportivo.
- Celebración del Aniversario de la Universidad, con actividades extracurriculares para la población universitaria.
- Celebración del día de la madre y del padre.
- Intercambio de regalos en el mes de diciembre.
- Fiesta de Navidad.

- Cena de Amigos y Egresados de la Universidad Tecnológica de Panamá.
- Cena de Amigos y Egresados de la Facultad de Ingeniería Civil.

***Evidencia 9.1.5: Actividades de la Facultad de Ingeniería Civil.***

Para evaluar su clima organizacional, la Facultad solicitó a la Dirección General de Planificación Universitaria un “*Estudio de la Cultura Organizacional (Valores Culturales Predominantes) de la Facultad de Ingeniería Civil*”. Los participantes de este estudio fueron seleccionados en los distintos estamentos que componen la facultad: el sector administrativo, el sector estudiantil, el sector de profesores tiempo completo y el sector de profesores tiempo parcial.

Como resultado del estudio se percibe que en la cultura organizacional de la Facultad de Ingeniería Civil se presentan características como:

- Un ambiente de trabajo tipo formalizado y estructurado.
- Todo se hace mediante procedimientos.
- Se trabaja de continuo, sin interrupciones, con tal de cumplir las metas.
- Casi todo se rige por medio de reglas y procedimientos, por tanto existe poca libertad para aportar, crear e innovar.
- No existe suficiente motivación para desbordar energías con el anhelo de caminar y permanecer a la vanguardia del conocimiento o tarea específica.
- Los colaboradores se sienten cohibidos y no se atreven a tomar riesgos con facilidad
- Se refleja un lugar de trabajo amistoso y de interrelaciones dentro de las cuales se da el compartir de unos con otros.
- Se percibe un aceptable plan de desarrollo para con el recurso humano.
- Se aprecia el trabajo que se permite desarrollar mediante la formación de equipos, así como la oportunidad que se brinda para participar y aportar a lo que requiera consenso.
- Se percibe una gran dosis de lealtad, basada o fundamentada en las tradiciones propias de la unidad.

El estudio ofrece también una serie de recomendaciones o acciones sugeridas para mejorar la cultura percibida dentro de la Facultad.

*Evidencia 9.1.5: Estudio de la Cultura Organizacional (Valores Culturales Predominantes) de la Facultad de Ingeniería Civil*

### **Diagnóstico del Componente 9.1.**

#### **Organización**

##### **Fortalezas:**

- Se cuenta con un Organigrama y Manual de Funciones de la Institución debidamente aprobados. Todas las funciones están debidamente definidas y están disponibles en diversos medios para el conocimiento de toda la comunidad universitaria y la comunidad.
- El 100% de los puestos indicados en el organigrama, relacionados con el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil están en funcionamiento y tienen personal contratado a tiempo completo.
- El personal directivo del programa es idóneo, de dedicación a tiempo completo y con vasta experiencia en la administración en la educación superior.
- Entre los Directivos y el personal del programa se utilizan medios de comunicación fluidos, claros, objetivos y verificables.
- Los docentes tienen amplias oportunidades de participación en la gestión del programa, tanto en los temas de oferta académica, plan y programas de estudio y proceso de graduación, como en las actividades extracurriculares y complementarias.
- Aunque el ambiente de trabajo se percibe de tipo formalizado y estructurado, fundamentado en reglas y procedimientos, se percibe un aceptable plan de desarrollo para con el recurso humano, que reconoce los derechos de sus colaboradores y también una gran dosis de lealtad, basada en las tradiciones propias de la Facultad.
- Se reconocen las oportunidades que se brindan para participar y aportar a lo que requiera consenso.

**Debilidades:**

- Se detecta como resultado del Estudio de la Cultura Organizacional de la Facultad de Ingeniería Civil que se requiere ampliar espacios de participación con todos los estamentos y mejorar los procesos de motivación para el trabajo participativo y menos jerarquizado.

**Acciones de mejora:**

- Hacer efectivas las recomendaciones sugeridas en el Estudio de la Cultura Organizacional.

**9.2. Eficacia de la gestión**

**9.2.1. Revisión de la eficacia de la gestión**

***Pauta: Es importante la revisión continua de la eficacia de la gestión del Programa***

La revisión de la eficacia de la gestión del Programa se da semanalmente en las reuniones con los jefes de departamento y los coordinadores de carrera donde se revisan los objetivos que ya se han alcanzado y se evalúan las estrategias para alcanzar los objetivos faltantes.

***Evidencia 9.2.1: Reuniones con los jefes de departamento y coordinadores***

Durante su gestión, la Decana de la Facultad de Ingeniería Civil ha presentado varios informes de rendición de cuentas que incluyen las actividades realizadas, los logros alcanzados y proyecciones en las áreas académicas, de investigación y de extensión, los cuales se han presentado en las Juntas de Facultad, ante el pleno de los profesores Tiempo Completo y Tiempo Parcial del Campus Metropolitano y los Centros Regionales. Estos informes se estructuran incorporando las giras realizadas, representaciones, visitas recibidas y actividades como conferencias, seminarios, Semana de Ingeniería Civil, entre otras. En la página web <http://www.fic.utp.ac.pa/informes-del-decanato> se puede tener acceso a toda esta información.

Para una evaluación del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se estableció una Comisión de Revisión del Plan de Estudio, la cual ha considerado la opinión del sector público y empresarial. A través de encuestas aplicadas a los empleadores, se mide el grado de satisfacción del empleador con respecto al egresado.

***Evidencia 9.2.1: Comisión de Revisión del Plan de Estudio***

Otro indicador de la eficacia del programa con el cual dispone la Facultad, surge de la evaluación que realiza el supervisor de cada estudiante que lleva a cabo una práctica profesional en las empresas e instituciones públicas. Dicha evaluación queda plasmada en el Formulario de Evaluación de Práctica Profesional.

***Evidencia 9.2.1: Evaluación de práctica profesional***

Como un indicador último de la eficacia de la gestión del programa, cabe destacar que los egresados del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil reciben de forma directa su idoneidad de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.

**9.2.2. Sostenibilidad financiera**

***Pauta: Es importante que la institución garantice la sostenibilidad financiera del Programa.***

Se garantiza la sostenibilidad financiera del programa mediante el presupuesto institucional que es aprobado cada año. Al ser la Universidad Tecnológica de Panamá una institución gubernamental, la formulación y ejecución de su presupuesto se realiza en concordancia con las normas y disposiciones establecidas por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y las leyes, que al respecto se emitan en la República de Panamá.

***Evidencia 9.2.2: Presupuesto Institucional***

El presupuesto de la UTP, que se formula con un año de anticipación a la vigencia fiscal relacionada, se divide en dos grandes áreas: Presupuesto de Inversiones, y Presupuesto de Funcionamiento y Gestión Institucional. Para entender mejor el proceso, la Dirección de Planificación Universitaria ha elaborado una serie de diagramas de flujo donde describen los pasos para la formulación del anteproyecto de presupuesto.

***Evidencia 9.2.2: Formulación de Presupuesto***

El presupuesto que es asignado a cada facultad es administrado de forma centralizada en la Vicerrectoría Administrativa (VIAD) de la Universidad Tecnológica de Panamá. Las facultades elaboran las requisiciones correspondientes a sus necesidades de equipo e insumos y luego la VIAD aprueba o revisa estas solicitudes.

Para la ejecución de los programas de funcionamiento e inversión de la UTP, en el año 2013 se aprobaron 71,684,700.00 balboas para el presupuesto de ingresos y gastos, como se puede ver en la ley 71 del 18 de octubre del 2012- Capítulo XXXVI, donde se dicta el presupuesto general del estado para la vigencia fiscal de 2013.

La Facultad de Ingeniería Civil recibe donaciones por parte de empresas, que apoyan la gestión del programa, entre los cuales podemos mencionar:

- Minera Panamá donó a la FIC 2 microscopios ópticos para los laboratorios de Geología, por un monto de 7,589.92 balboas.
- El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente donó 20 licencias de ArcGis, para los cursos de Sistema de Información Geográfica por un monto de 416,670.21 balboas.

Por otro lado, a través del Secretario Administrativo y con la dirección del Decano de la FIC, se lleva un sistema de gestión de los recursos económicos-financieros de la FIC. A través de las actividades de autogestión se obtienen recursos financieros propios de la Facultad. Entre las actividades de autogestión que se llevaron a cabo durante el año 2012 tenemos:

**Tabla 9-2: Actividades de Autogestión Período 2012**

Actividad	Total
Análisis de agua	15540.00
Fotocopias	1594.25
Colocación de Espirales en documentos	11.75
Centro de Cómputo- Alquiler de computadoras , impresión de documentos, copia de discos compactos	16440.45
Copia de plano	4.00
Multas por retraso en entrega de tesis	94.75
Clave para ingresar al sistema de matrícula	63.00
Alquiler máquinas Snaks	2035.00
Gira a Chiriquí	181.00
Alquiler de equipo multimedia	1330.00
Proyecto de Topografía	210.00
Alquiler de servicios (FAO- Alquiler del salón de conferencias )	3655.00
Semana Ing. Civil – Inscripción a giras, concursos y conferencias	24786.55
Curso Civil 3D	3050.00
Curso Revit	600.00
Curso de Docencia superior	4625.00
Curso de Actualización Consultores Ambientales	6300.00
Curso Auto-Cad	5795.00
<b>Total</b>	<b>86615.45</b>

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

La Facultad tiene a su disposición 2 vehículos que son utilizados previa autorización de la Decana, siendo la única unidad académica que por autogestión ha logrado esta facilidad.

*Evidencia 9.2.2: Vehículos propios de la facultad*

### 9.2.3. Evaluación del personal administrativo

*Pauta: Es recomendable la evaluación del personal administrativo.*

El personal administrativo de la Facultad de Ingeniería Civil juega un papel muy importante para el éxito de sus programas. Para llevar a cabo la evaluación del personal administrativo, la Universidad ha elaborado un manual denominado “Manual de Evaluación del Desempeño”, donde se establece la justificación de dicho sistema, los objetivos, ámbito de aplicación, responsabilidades y otros aspectos.

***Evidencia 9.2.3: Manual de Evaluación del Desempeño***

La Dirección General de Recursos Humanos gestiona el Sistema de Evaluación del Desempeño de manera virtual. Para facilitar el proceso de evaluación del personal administrativo, la Dirección de Tecnología de la Información y Comunicación (DITIC) ha elaborado el “Manual de Usuario – Evaluación del desempeño” donde describen claramente los pasos a seguir. Los factores de evaluación del desempeño son:

- **Competencias Técnicas (Parte A)**
  1. Conocimientos del Trabajo
  2. Calidad del Trabajo
- **Relaciones Interpersonales (Parte B)**
  3. Cooperación
  4. Comunicación
  5. Trabajo en equipo
  6. Relaciones Humanas
- **Seguridad (Parte C)**
  7. Seguridad
- **Responsabilidad e Iniciativa (Parte D)**
  8. Responsabilidad
  9. Iniciativa
- **Asistencia y Puntualidad (Parte E)**
  10. Asistencia
  11. Puntualidad



**Evidencia 9.2.3: Evaluación Administrativa**

Por otro lado, el Departamento de Evaluación del Desempeño e Incentivos de la Dirección General de Recursos Humanos ha elaborado un “Compendio de Reportes dentro del Sistema de Evaluación del Desempeño”. Este documento, con la evidencia de todas las muestras de reportes, reposa en el Salón de Pares de la Dirección de Planificación Universitaria.

**Diagnóstico del Componente 9.2.**

**Eficacia de la gestión**

**Fortalezas:**

- Existe una revisión continua de la gestión académica a través de mecanismos tales como: las reuniones semanales de Jefes y Coordinadores, Juntas de Facultad, reuniones con docentes a nivel nacional, y evaluaciones del desempeño de los estudiantes graduandos y egresados.
- Se cuenta con una asignación de recursos dentro del presupuesto institucional que se encuentra protegido por ley; además se realizan actividades de autogestión que permiten aumentar los recursos utilizados en el programa.
- Existen normativas claramente establecidas de evaluación y reconocimiento al desempeño del personal administrativo

**Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

**Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

### 9.3. Eficiencia de la gestión

#### 9.3.1. Verificación de la eficiencia

*Pauta: Es beneficioso para el Programa, verificar la eficiencia de la gestión académica.*

La Universidad Tecnológica de Panamá, con el objetivo de verificar la eficiencia de su gestión, mide las condiciones de estado actual y elabora comparaciones, para aplicar medidas tendientes a elevar el nivel académico-administrativo que se ofrece en toda la institución. En la parte de transparencia de la página web de la UTP se puede tener acceso a las estadísticas que orientan la consecución de las metas, entre las que están:

- Matrícula
- Graduados
- Recurso Humano

Adicionalmente, se tiene acceso al documento denominado “Indicadores de la Gestión Universitaria 2012”, donde se recogen las cifras más relevantes en cuanto a matrícula, clase de ingreso, nivel académico, sexo, turno, facultades y sedes. También, se incluyen cifras de graduados por sede, nivel académico y sexo. Igualmente se encuentra el personal docente por sede, tiempo de dedicación, categoría y sexo; y por último el personal de investigación y administrativo por sede. Esta información se puede verificar en el siguiente sitio:

<http://www.utp.ac.pa/estadisticas-transparencia>

Desde 1981, han egresado de la UTP 2458 ingenieros civiles, que están participando en los proyectos más relevantes que se desarrollan en el país, a través de distintas instituciones y empresas. Esto se ha logrado con el aporte estatal a través del presupuesto que el Estado le asigna a la Universidad y con los distintos proyectos de autogestión que se llevan a cabo en la Facultad y en la Universidad.

La Vicerrectoría Académica tiene entre sus responsabilidades verificar la eficiencia de todos los programas, incluyendo el de Licenciatura en Ingeniería Civil. Para esto se definen

lineamientos como la cantidad mínima de estudiantes matriculados por salón y carga horaria mínima para los docentes tiempo completo. A cada unidad se le asigna una partida en función al número de estudiantes matriculados. Otra de las funciones de la Vicerrectoría Académica es dar seguimiento a la entrega puntual de notas y supervisar que los procesos de matrícula se realizan de manera eficiente en todas las unidades.

La Vicerrectoría Administrativa controla la asistencia del personal administrativo y de los profesores tiempo parcial utilizando el reloj biométrico, que se encuentra en la Facultad de Ingeniería Civil. Esto permite que la atención se brinde en las horas establecidas.

La carga horaria de los profesores con dedicación a tiempo completo se encuentra claramente establecida en la organización docente y en los horarios de los profesores, determinando la cantidad de horas que cada docente debe dedicar a la docencia, a la investigación, extensión o administración. La contratación de los docentes a tiempo completo es de 40 horas semanales. Para los profesores de tiempo parcial deben comprobar que no tienen conflictos de horario con otras empresas o instituciones públicas en las que laboren, presentando una certificación laboral.

***Evidencia 9.3.1: Organización docente***

Se dispone de un sistema de organización docente que permite asignar profesores y aulas a cada horario, evitando conflictos de horario en la labor del profesor o conflictos por uso del espacio físico.

***Evidencia 9.3.1: Sistema de organización docente***

Adicionalmente, se cuenta con tres laboratorios de cómputo (92 computadoras), los que se encuentran disponibles para los estudiantes del programa. Además, los laboratorios cuentan con el equipo necesario para cumplir con todos los objetivos del programa, y para brindar además apoyo a la investigación y a la extensión.

Los Jefes de Departamento de la Facultad de Ingeniería Civil realizan la Evaluación del Desempeño Docente a los profesores de su departamento una vez haya finalizado el semestre. Con esto se logra evaluar el porcentaje de cumplimiento de los cursos, la metodología utilizada, y la actualización en temas didácticos, entre otros aspectos. A través de las Reuniones de Coordinadores y Jefes de Departamento, y la Coordinación de Asignaturas, se da seguimiento a las diferentes actividades relacionadas con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### Evidencia 9.3.1: Evaluación del Desempeño Docente

Entre los objetivos que se han cumplido para el período académico 2013, se pueden mencionar:

- Reunir Semanalmente a los Coordinadores y Jefes de Departamento
- Reunir cada semestre a los Coordinadores de Asignatura
- Reunir semestralmente a los profesores tiempo completo y tiempo parcial, tanto en la sede como en los Centros Regionales
- Reunir anualmente a los profesores por Departamento
- Revisar el Plan de Estudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.
- Realizar actividades extracurriculares como la semana de Ingeniería Civil
- Realizar 3 Juntas de Facultad cada año para la toma de decisiones académicas, administrativas, de investigación y de extensión.

### 9.3.2. Promoción de la mejora continua

***Pauta: Conviene estimular al personal administrativo en acciones de mejora continua.***

El departamento de Capacitación y Desarrollo de la Dirección de Recursos Humanos de la Universidad Tecnológica de Panamá permanentemente está elaborando convocatorias de acciones de capacitación que se brindan para todos los miembros de la Universidad.

En la Tabla 9-3 se presentan las actividades que fueron ofrecidas por la Universidad Tecnológica de Panamá, en las que participó personal administrativo de la facultad.

**Tabla 9-3: Informe de Acciones de Capacitación 2006 - 2011**

Nombre	Cargo	Capacitación	Fecha
Jaqueline de Cedeño	Secretaria Administrativa	Manejo de Bienes Patrimoniales	2009
		Manejo y Registro de Ingresos y Egresos que se ejecutan en la UTP	2009
		Disciplina y Conducta apropiada en nuestras labores diarias	2010
		Cuadro de mando integral	2010
		La transparencia, Responsabilidad de todos	2010
		Régimen Disciplinario de la Carrera Administrativa	2012
Idazenis de De Ycaza	Asistente Administrativa	Ética, Responsabilidad y Control Interno en el manejo de los Fondos Públicos	2011
		Manejo de conflictos y negociación en nuestro equipo de trabajo	2011
		Relaciones Humanas Positivas	2011
		Seminario Taller: Uso y manejo del Fondo de Cajas Menudas en las Instituciones del Sector Público	2011
		Curso de Ingles - Principiantes	2011
		Maestría en Docencia Superior con especialización en Tecnología y Didáctica Educativa	2012
		Curso de Inglés Básico 1	
José Chávez	Químico	Manejo de desechos hospitalarios	2009
		Licenciatura en Saneamiento y Ambiente	2011
		Curso de Biotecnología Ambiental	2012
		Cursando Maestría	2013
Gil de los Ríos	Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones	Relaciones humanas positivas	2011
		Cursando la Maestría en Ingeniería Eléctrica con especialización en Telecomunicaciones	2012

Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)

Nombre	Cargo	Capacitación	Fecha
Jacqueline Vargas	Secretaria	Licenciatura en la Sociología	2011
Gustavo Santamaría	Operador de Máquina Reproductora	Manejo de conflictos y negociación en nuestro equipo de trabajo	2011
		Un Canal para el desarrollo y la paz	2011
		La Ética profesional y los valores morales basados en la competencia laboral	2011
		Normas de Calidad ISO y su aplicación	2011
		Inteligencia emocional y manejo de conflictos	2011
		Lic. en Gestión Administrativa	2011-2012
Amarilis Muñoz	Oficinista	Relaciones Humanas Positivas	2011
Carolina Centella	Secretaria Ejecutiva	Diplomado en habilidades administrativas	2009
		Las reuniones y los viajes de trabajo	2009
		Diplomado en Asistencia Ejecutiva	2012
Lisette Santos	Secretaria	Inducción a la UTP	2009
		Formación de equipos de trabajo de alto desempeño	2010
		Microsoft Excell 2007	2011
		Curso de Inglés en la UTP	2012
Dalys Sánchez	Secretaria	Diplomado en habilidades administrativas	2009
		Las reuniones y los viajes de trabajo	2009
		Manejo de Botiquines de Primeros Auxilios	2012
Doris Ríos	Oficinista Auxiliar	Diplomado en habilidades administrativas	2009
		Las reglas de las tres E	2009
		Las reuniones y los viajes de trabajo	2009
		Lic. Administración de Negocios con Énfasis en Gerencia de Recursos Humanos	2012
		Inducción a la U.T.P.	2009
		La Autoestima	2010
Anayansi Cedeño	Oficinista	Redacción de Informes y Ortografía	2009
		Diplomado en habilidades Administrativas	2010
		Desarrollo Personal y Profesional, Oportunidad para el cambio	2010
		Cursando la Lic. en Gestión Administrativa	2012
Carlos Calderón	Ingeniero Civil	Lic. en Ingeniería Geomática	2011-2013
		Seminario de Estacionales Totales y GPS	2012
		Inicio de Curso en Docencia Superior Virtual	2012
Yarisel Gonzáles	Asistente Química	Curso de Biotecnología	2012

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Evidencia 9.3.2: Registro de Secretaria Administrativa**

**Diagnóstico del Componente 9.3.**

**Eficiencia de la gestión**

**Fortalezas:**

- La Universidad Tecnológica de Panamá verifica la eficiencia de su gestión, midiendo las condiciones de estado actual y elaborando comparaciones, que le permiten elevar el nivel académico-administrativo que se ofrece en toda la institución.
- La Facultad de Ingeniería Civil lleva a cabo controles que le permiten determinar el cumplimiento de los objetivos, a través de las reuniones de coordinación y las reuniones con los Jefes de Departamento.
- Existe un programa establecido de capacitación para el mejoramiento continuo del personal administrativo.

**Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

**Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

**9.4. Sistemas de información y registro**

**9.4.1. Control y supervisión de los sistemas de información**

***Pauta: Deben existir sistemas de control y supervisión en los sistemas de información y registro.***

El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil cuenta con un sistema de control y supervisión totalmente automatizado en los sistemas de información y registros académicos, el cual está a cargo de la Secretaría General de la Universidad Tecnológica de Panamá. Los profesores colocan la calificación de sus estudiantes en línea utilizando el

Sistema de Firma y Certificado Digitales de la Universidad, el cual ha comprobado ser altamente eficiente y seguro. Este sistema se inicia en el momento de ingreso de los estudiantes a la universidad y está basado en el “Sistema de Matrícula Web” de la universidad, que se explica al final de esta sección.

Los sistemas académicos cuentan con una administración de perfiles de usuarios. A continuación en la Tabla 9.4 se presentan los distintos perfiles de usuarios y el alcance de sus actividades.

**Tabla 9-4: Perfiles de Usuarios de los Sistemas Académicos de la Universidad Tecnológica de Panamá.**

Nombre	Alcance
Perfil de Estudiante	El estudiante puede realizar consultas a su expediente académico, enviar solicitudes (que se procesan en forma automática como la reserva de cupos o que requieren de la intervención de una autoridad como el retiro e inclusión de asignaturas o las solicitudes de cambios de nota) o realizar las evaluaciones.
Perfil de Coordinadores de Matrícula	El Coordinador de carrera se encarga de realizar autorización a los estudiantes para que los mismos puedan realizar su matrícula o retiro/inclusión y administra los cupos. También tiene la potestad de matricular a un estudiante cuando el periodo de matrícula ha expirado, si media una autorización de matrícula tardía.
Perfil de Secretario Académico	Tiene acceso a diversas consultas e informes acerca de la información académica de los estudiantes y el monitoreo de la captura de las listas oficiales. Son los encargados de certificar a un estudiante en la carrera, plan de estudio y sede en la que cursarán estudios, además certifican las exoneraciones de los estudiantes. También se encargan de realizar los cambios de carrera a los estudiantes y de insertar en el Sistema a los estudiantes que entran a la Universidad por convalidación. Además los Secretarios académicos pueden consultar las claves del Sitio.
Perfil del Sistema de información de Matrícula	Es un sitio únicamente de consulta para las autoridades de la Universidad. En este sitio se puede consultar las estadísticas de matrícula y de primer ingreso.
Perfil de Estudiante de Primer ingreso	Desde este sitio el Estudiante puede consultar las fechas en las que se realizarán las pruebas en las que se ha inscrito, puede consultar sus resultados, y el Sistema le indicará si aprobó o no y cuál es el siguiente paso a seguir en su proceso de ingreso.
Perfil de Coordinación del Sistema de Ingreso Universitario	En este Sitio se consultan la cantidad de estudiantes inscritos y sus resultados en las pruebas del College Board. Los Coordinadores pueden inscribir a un estudiante desde su perfil, insertar un registro para pagar la inscripción a alguna prueba. También pueden imprimir el padrón de los estudiantes que realizarán las pruebas, el cual tiene la fotografía del estudiante para que el mismo sea identificado y nadie tome su lugar.
Perfil de la Dirección de Finanzas	En este Sitio la Dirección de Finanzas tiene acceso a consultar la información académica relevante relacionada con la matrícula y los cargos de la misma.
Perfil de Orientación Sicológica	LA Dirección de Orientación Sicológica a través de este perfil captura la asistencia de los estudiantes a la prueba sicológica para que los mismos tengan este requisito de ingreso y también pueden consultar información acerca de la inscripción de los mismos.



Nombre	Alcance
Perfil de Planificación Universitaria	Es un sitio que brinda consultas a la Dirección de Planificación universitaria acerca de los registros académicos de los estudiantes.
Perfil de Biblioteca	En este sitio el personal de la biblioteca actualiza las fotografías de los estudiantes para la confección del carnet estudiantil. Tienen acceso a consultas para validar la matrícula de un estudiante
Perfil de Asistencia Docente	En este Perfil se realizan consultas de la asistencia docente y las justificaciones si así lo amerita. Este perfil está a cargo de la Vicerrectoría Académica
Perfil de Docentes	En este Sitio los docentes tienen acceso a consultar sus grupos, horarios, solicitudes de notas y cambios de notas y las listas oficiales. Desde este sitio se colocan las calificaciones a los estudiantes, las cuales son firmadas digitalmente
Perfil de Administrador de Revisiones	Genera los listados de los Diplomas que se van a imprimir. Coordina todas las actividades de los analistas de Revisiones
Perfil de Administrador de Créditos	Coordina todas las actividades de los Analistas de Créditos. Certifica los listados de Capitulo de Honor.
Perfil de Impresión de Diplomas	Se encargan de Imprimir los Diplomas
Perfil de recibo, Entrega y Consulta de estatus de diploma	Se encarga del seguimiento al Trámite de los Diplomas
Perfil de Reimpresión de diplomas	Aprueba la reimpresión de un Diploma
Perfil de Captura de Planes de estudio	Captura y brinda mantenimiento a los Planes de estudio y Títulos académicos.
Perfil de Analistas de Créditos	Emiten, Guardan, Consultan los Créditos de los estudiantes y actualizan las calificaciones de los estudiantes que ameritan un trámite manual.
Perfil de analistas de Revisiones Finales	Consultan las Revisiones Finales, emiten la revisión final del estudiante, capturan las calificaciones de Trabajo de Graduación, realizan los ajustes al expediente de los estudiantes no regulares para validar si cumple con los requisitos para graduarse. Emiten el informe de Revisión Final y capturan el registro de los egresados

Fuente: DITIC

A continuación se presenta un resumen del Sistema, en donde queda claro el alcance y utilidad del mismo.

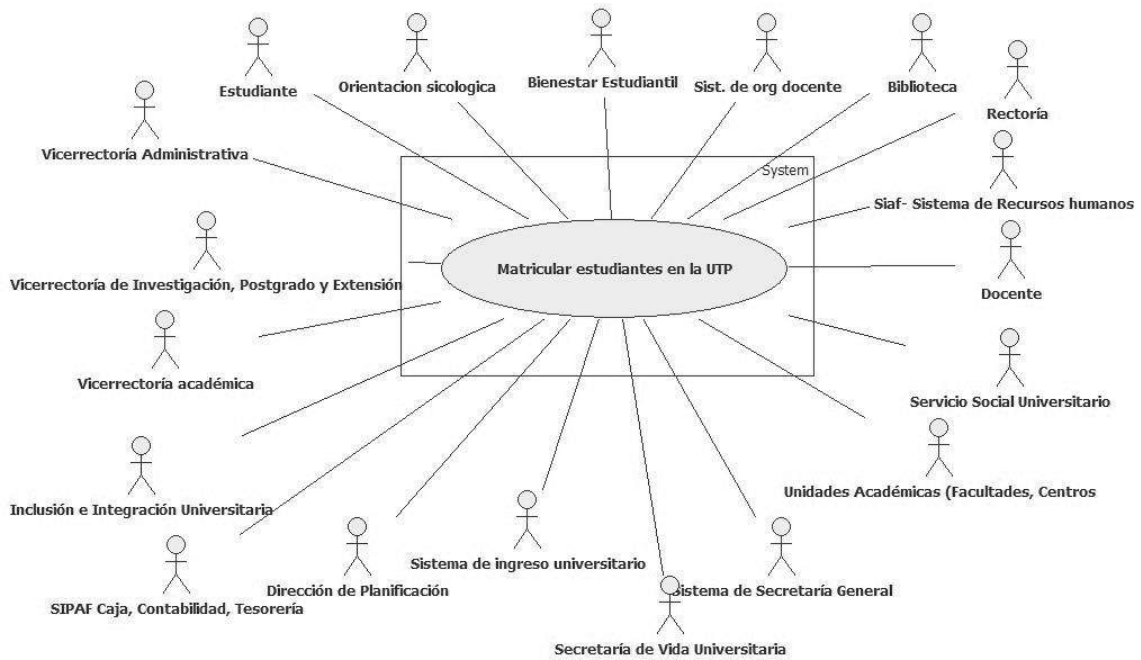
El sistema de información y registro académico está consolidado en un solo sistema denominado Sistema de Administración Académica, conformado por diversos sistemas vinculados entre sí, dentro de los que se distingue por su vasto alcance el Sistema de Matrícula Web. El sistema de Matrícula Web, está en funcionamiento desde el II semestre del año 2004 para la sede Panamá y a partir del Verano 2005 a nivel nacional.

En la Ilustración 9-1, denominada Diagrama de casos de uso Nivel 0, se muestran las distintas unidades académicas-administrativas vinculadas al proceso de matrícula de estudiantes.

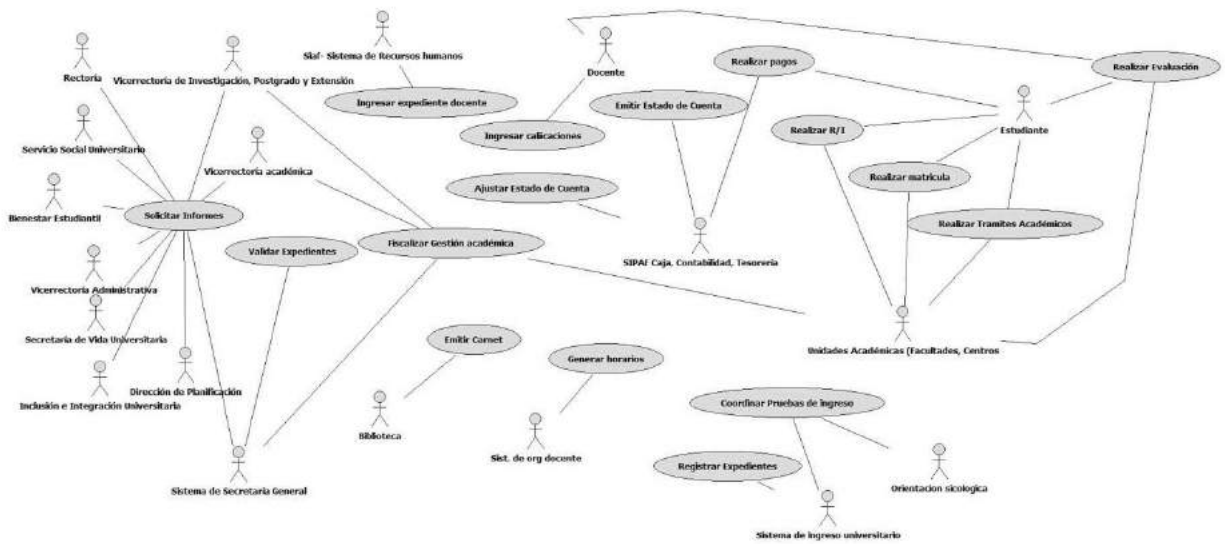
En la Ilustración 9-2 se detalla la secuencia de los casos de uso del sistema de matrícula propiamente dicho, como se lista a continuación.

- El registro académico se inicia formalmente una vez que el alumno aprueba los procedimientos del Sistema de Ingreso universitario. En ese momento el estudiante entra al registro Sistema de Matrícula Web, solamente con los datos básicos nombre, cédula y documentos de secundaria.
- En la FIC, la Secretaria Académica es la responsable del proceso de inscripción en la carrera.
- Se llena el formulario de ingreso que suministra Secretaría General y se adjuntan los requisitos de ingreso (foto, créditos, diploma, cédula).
- Se crea el expediente del alumno, tanto digital, como en papel.
- Se envía una copia a Secretaría General

El expediente digital del alumno se maneja a través del Sistema de Matrícula Web ya descrito. El expediente impreso reposa en Secretaria Académica de la Facultad y el expediente oficial del estudiante es el que reposa en Secretaría General. La política de la universidad es que las versiones impresas tiendan a desaparecer. Desde el 2004 toda la documentación de ingreso referente a título de secundaria y calificaciones ya está digitalizada, lo cual es posible gracias al Sistema de Gestión Documental conocido como UTP documentos, que maneja Secretaría General.



**Ilustración 9-1: Diagrama de casos de uso Nivel 0.**



**Ilustración 9-2: Diagrama de casos de uso del Sistema de Matrícula.**

Fuente: Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Departamento de Sistemas de Información.

- **Seguridad y medio de Acceso a estos sistemas**

Para acceder a los perfiles del sitio de matrícula web, el usuario debe tener una contraseña, la cual es generada por el sistema e inmediatamente cifrada por un algoritmo de encriptación y guardada de esa manera en el recurso de datos. Cuando el usuario teclea la contraseña, el sistema verifica que sea la correcta.

Las contraseñas de los usuarios sólo son brindadas por las Secretarías Académicas; el personal de desarrollo de esta aplicación no brinda dicha información. Con respecto a la seguridad del recurso de datos, los usuarios de la aplicación no pueden tener acceso a la misma sino es a través de las opciones que tenga cada perfil, en donde se guarda una bitácora de sucesos de las actividades que realicen. Además, el servidor en donde se aloja el recurso de datos y las páginas, se encuentra custodiado de tal manera que cada persona que entre físicamente donde está el mismo, debe firmar un registro en donde aparece la hora de entrada y salida de esta localidad y contar con una autorización.

Los tres programadores responsables de darle mantenimiento al gestor de base son los únicos que tienen acceso a esta aplicación. Las pruebas se realizan en un recurso de datos independiente al recurso de datos del sistema de producción.

- **El sistema de Firmas y certificados Digitales**

El sistema de Firmas y Certificados Digitales de la Universidad Tecnológica de Panamá proporciona al sistema de Matrícula el servicio de firma digital. Este servicio permite a los usuarios, específicamente docentes, firmar digitalmente sus listados de calificaciones y cambios de notas.

Para el sistema de matrícula, la firma digital de las calificaciones es el resultado de aplicar algoritmos matemáticos a las listas de calificación, lo cual genera el documento firmado. Este algoritmo matemático utiliza el documento (listados de calificación) y la frase secreta (llave privada) que custodia el profesor como entradas para generar la firma del documento. Durante este proceso, el sistema verifica el estado del certificado para evitar firmar utilizando un certificado revocado o suspendido.

Entre los beneficios del servicio de firma están:

- Confiabilidad y seguridad en el proceso de firma (notas o listados de notas pueden ser firmados únicamente el propietario de la llave privada, es decir profesor que dicta el curso o asignatura). Los algoritmos utilizados hacen uso llaves de longitud de 1024 bits. El sistema de firmas y certificados hace uso del protocolo HTTPS para una comunicación segura entre el servidor y el cliente.
- Agilización de la publicación de las notas.
- Disminución de la carga en las labores administrativas.
- Disminución en el uso de los suministros necesarios para la impresión de los listados.

Para el manejo de los certificados y firmas digitales, la UTP ha implementado una infraestructura de clave pública (PKI por sus siglas en inglés). La PKI está conformada por una Autoridad de certificación y una Autoridad de Registro. La Autoridad de Certificación (CA por sus siglas en inglés, Certification Authority) se encarga de generar y revocar certificados digitales. Mientras que la Autoridad de Registro (RA-Registration Authority por sus siglas en inglés) es la encargada de administrar las peticiones de certificado. El proceso de registro se realiza de forma remota, es decir cada usuario puede ingresar al sitio web del sistema de firmas y certificados digitales, a fin de registrar sus datos generales.

- **Sistema de registros académicos (Administrador de Aplicaciones)**

En este sistema de escritorio se administran los registros académicos de los estudiantes así como también la información de las carreras y planes de estudio de la Universidad Tecnológica de Panamá.

Este sistema cuenta con una aplicación de seguridad desde la cual se le dan o quitan los permisos a cada uno de los módulos que brinda el mismo. Está instalado solamente en las máquinas de los usuarios de Secretaria General. Para acceder al mismo deben colocar el usuario y contraseña, los cuales son validados por la aplicación y de esta manera se habilitan o deshabilitan cada uno de los módulos.

Además el sistema almacena bitácoras de acciones en los concernientes a cambios a los expedientes de los estudiantes.

El recurso de datos se encuentra resguardado en un localización en donde la persona que entre a dicho lugar debe contar con una autorización y firmar la hora de entrada y salida.

- **Sistema de Backup y Almacenamiento de la data**

Los respaldos de la información de los recursos de datos se gestionan mediante tareas programadas que se ejecutan diariamente. Estos respaldos son guardados en los servidores destinados para este propósito.

Actualmente, los sistemas e infraestructura de respaldos están habilitados para almacenar respaldos diarios, semanales, mensuales y anuales.

*Evidencia 9.4.1: Disponible en Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Departamento de Sistemas de Información.*

#### **9.4.2. Gestión de la información**

***Pauta: Conviene que el Programa disponga de sistemas de información para una gestión moderna y confiable de procesos académicos.***

El sistema de gestión de los recursos de información está a cargo de la *Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DITIC)*. Actualmente este sistema se encuentra automatizado e incluye información de entrada y salida de datos académicos.

En el sistema de matrícula, los profesores introducen las calificaciones de los alumnos. De la base de datos que se genera se puede obtener los distintos reportes de cada alumno.

La accesibilidad es función del perfil de usuario. Los estudiantes y los profesores tienen un perfil específico que les da acceso a la información que requieren para sus actividades académicas.

La Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones lleva una “bitácora de sucesos” en la que se registran todas las entradas al sistema de los distintos usuarios.

Todo el sistema antes descrito ha sido diseñado con el objeto de optimizar los procesos académicos que se desarrollan dentro de las facultades, así como el de las otras dependencias de la universidad que participan en esos procesos.

*Evidencia 9.4.1: Disponible en Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Departamento de Sistemas de Información*

#### **Diagnóstico del Componente 9.4.**

##### **Sistemas de información y registro**

###### **Fortalezas:**

- El programa dispone de un sistema de información totalmente automatizado, que facilita los procedimientos académicos, beneficiando a los estudiantes.
- Existe un sistema de control y supervisión eficiente en los sistemas de información y registros académicos.

###### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

###### **Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras

## 10. INFRAESTRUCTURA DEL PROGRAMA

### 10.1. Diseño

#### 10.1.1. Espacios disponibles

***Pauta: El Programa debe disponer de espacio, áreas de trabajo, equipamiento e insumos suficientes para los niveles de especialización del Programa.***

El programa de Licenciatura en Ingeniería Civil dispone de espacios, áreas de trabajo, equipamiento e insumos suficientes para lograr los diferentes niveles de especialización del programa. La Dirección General de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Tecnológica de Panamá dispone de los planos de los diferentes edificios que son utilizados en la Sede Metropolitana y en los Centros Regionales.

***Evidencia 10.1.1: Planos de las edificaciones reposan en la Unidad de Gestión de la Calidad de la Facultad de Ingeniería Civil.***

Los laboratorios de las ciencias básicas (física y química) son compartidos con las carreras de ingeniería de las otras facultades. Los laboratorios de ciencias de la ingeniería y diseño de Ingeniería (laboratorio de sanitaria, laboratorio de mecánica de fluido e hidráulica, laboratorio de geomática, laboratorio de mecánica de suelos, laboratorio de materiales y centros de cómputo) son compartidos por los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil. El espacio físico del programa que se ha dispuesto para los diferentes laboratorios oscila entre 1.56 y 4.68 m<sup>2</sup>/ estudiante.

En la Tabla 10-1, Tabla 10-2, Tabla 10-3, Tabla 10-4, Tabla 10-5 y Tabla 10-6 se muestra para cada laboratorio, el área disponible, la cantidad de estudiantes atendidos por período y la relación espacio/estudiante. Es importante destacar que, como se mencionó en la Descripción del programa, la carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil se dicta de manera completa en el Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso y en el Centro Regional de Chiriquí. En las demás sedes se dicta de manera parcial, como se muestra a continuación.



- Campus Metropolitano Dr. Víctor Levi Sasso - 5 años
- Centro Regional de Chiriquí - 5 años
- Centro Regional de Veraguas - 3 años
- Centro Regional de Azuero- 3 años
- Centro Regional de Panamá Oeste- 3 años
- Centro Regional de Coclé - 2 años

**Tabla 10-1: Área disponible de laboratorio - Sede Panamá**

Ambiente	Área disponible	Capacidad de Estudiantes	Espacio disponible por estudiante
Laboratorio de Sanitaria	59 m <sup>2</sup>	20	3.93 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica	93.65 m <sup>2</sup>	20	4.68 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Materiales	432m <sup>2</sup>	20	21.6 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Suelos y Geología	87 m <sup>2</sup>	20	5.8 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada	60 m <sup>2</sup>	20	3 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Química	60.30 m <sup>2</sup>	20	4.02 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Física #1	60.30 m <sup>2</sup>	20	4.02 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Física # 2	56.30 m <sup>2</sup>	20	3.75 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Física # 3	56.70 m <sup>2</sup>	20	3.78 m <sup>2</sup> / estudiante
Centro de Cómputo 1-111	53.93 m <sup>2</sup>	28	2.14 m <sup>2</sup> / estudiante
Centro de Cómputo 1-112	57.29 m <sup>2</sup>	34	1.67 m <sup>2</sup> / estudiante
Centro de Cómputo 1-113	60.70 m <sup>2</sup>	30	1.98 m <sup>2</sup> / estudiante

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 10-2: Área disponible de laboratorio – Centro Regional de Chiriquí**

Ambiente	Área disponible	Capacidad de Estudiantes	Espacio disponible
Laboratorio de Sanitaria	80	20	4 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica	51.85 m <sup>2</sup>	20	2.59 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Materiales, Suelos	184.35 m <sup>2</sup>	20	9.22 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Suelos Geología			
Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada	36.35 m <sup>2</sup>	20	1.81 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Química #1	61.05 m <sup>2</sup>	20	3.05 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Química# 2	61.05 m <sup>2</sup>	20	3.05 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Física #1	45.90 m <sup>2</sup>	20	2.29 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Física # 2	45.90 m <sup>2</sup>	20	2.29 m <sup>2</sup> / estudiante
Centro de Cómputo	44.25 m <sup>2</sup>	20	2.21 m <sup>2</sup> / estudiante

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 10-3: Área disponible de laboratorio – Centro Regional de Veraguas**

Ambiente	Área disponible	Capacidad de Estudiantes	Espacio disponible
Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica	45.51 m <sup>2</sup>	20	2.27 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Materiales	46.74 m <sup>2</sup>	20	2.34 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada	38.8m <sup>2</sup>	20	1.94 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Química #1	48.95 m <sup>2</sup>	20	2.44 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Física #1	48.95 m <sup>2</sup>	20	2.44 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio De Diseño Estructural	48.95 m <sup>2</sup>	20	2.44 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio De Computo de CELEV	48.95 m <sup>2</sup>	20	2.44 m <sup>2</sup> / estudiante
LAI – Centro de Cómputo	41.16 m <sup>2</sup>	20	2.06 m <sup>2</sup> / estudiante

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 10-4: Área disponible de laboratorio – Centro Regional de Azuero**

Ambiente	Área disponible	Capacidad de Estudiantes	Espacio disponible
Laboratorio Mecánica de Fluidos e Hidráulica	30 m <sup>2</sup>	20	1.5 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Materiales	40	20	2 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada	34.46 m <sup>2</sup>	20	1.723 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Química	95.85 m <sup>2</sup>	20	4.79 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Física	45 m <sup>2</sup>	20	2.25 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Física	45 m <sup>2</sup>	20	2.25 m <sup>2</sup> / estudiante
Centro de Cómputo	78.3 m <sup>2</sup>	20	3.91 m <sup>2</sup> / estudiante
Centro de Cómputo	41.89 m <sup>2</sup>	20	2.09 m <sup>2</sup> / estudiante

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 10-5: Área disponible de laboratorio – Centro Regional de Panamá Oeste**

Ambiente	Área disponible	Capacidad de Estudiantes	Espacio disponible
Laboratorio Mecánica de Fluidos e Hidráulica	93.65 m <sup>2</sup>	20	4.68 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Materiales	432m <sup>2</sup>	20	21.6 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Química	53.24 m <sup>2</sup>	20	2.66 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Física	69.91 m <sup>2</sup>	20	3.49 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Informática 1	48.98 m <sup>2</sup>	20	2.45 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Informática 2	48.98 m <sup>2</sup>	20	2.45 m <sup>2</sup> /estudiante

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 10-6: Área disponible de laboratorio – Centro Regional de Coclé**

Ambiente	Área disponible	Capacidad de Estudiantes	Espacio disponible
Laboratorio de Química	53 m <sup>2</sup>	20	2.65 m <sup>2</sup> / estudiante
Laboratorio de Física	53 m <sup>2</sup>	20	2.65 m <sup>2</sup> / estudiante
Centro de Cómputo	122 m <sup>2</sup>	20	6.1 m <sup>2</sup> / estudiante

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

El espacio físico de los salones de clases asignados al programa es de 886.06 m<sup>2</sup>, considerando una matrícula de 883 estudiantes en el segundo semestre 2013 es de 886.06 m<sup>2</sup>. Dentro de la Facultad de Ingeniería Civil del Campus Víctor Levi Sasso se cuenta con tres turnos, con lo que se tiene una relación de 3.01 m<sup>2</sup> por turno/estudiante (886.06 m<sup>2</sup> por 3turnos/883 estudiantes).

Todas las instalaciones cuentan con una iluminación adecuada. En el Campus Dr. Víctor Levi Sasso todos los espacios están climatizados ya que el edificio dispone de un aire acondicionado central. En los Centros Regionales se cuenta con sistemas individuales de aire acondicionado.

En la Tabla 10-7 se describen los espacios disponibles para uso de los estudiantes, docentes y personal de apoyo del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, tanto para la Sede Central como para los Centros Regionales.

**Tabla 10-7: Cuadro de espacios físicos asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil – Panamá**

Ambiente	Áreas disponible (m2)	Breve descripción de las instalaciones	Observaciones
Laboratorio de Sanitaria	59	Cuenta con dos mesas especiales de laboratorio para realizar análisis en aguas. El laboratorio presenta acabados e iluminación adecuada. Cuenta con equipo para análisis físico, químico y bacteriólogo en sus instalaciones. El laboratorio se encuentra debidamente señalizado en cuanto a medidas de seguridad.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20.  Brinda servicios a otras carreras.
Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica	93.65	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. El laboratorio presenta acabados e iluminación adecuada.  El laboratorio se encuentra debidamente señalizado en cuanto a medidas de seguridad.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20  En este laboratorio se realizan pruebas o experiencias sólo con finalidad didáctica.  Brinda servicios a otras carreras.
Laboratorio de Geomática	60.17	Se dispone del espacio requerido para la atención a los estudiantes en aula y de espacio adicional para el almacenamiento del equipo. Todas las sedes cuentan con espacio libre propio para las prácticas en campo.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20.  Brinda servicios a otras carreras.
Laboratorio de Materiales	432	El espacio disponible para las actividades de almacenaje de equipo y pruebas de ensayo es el adecuado.	Se utiliza el Laboratorio de Ensayo de Materiales del Centro Experimental de Ingeniería, ubicado en el Campus de Investigación de la Universidad Tecnológica de Panamá (Tocumen). El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20.
Laboratorio de Suelos y Geología	87	Se dispone del espacio requerido para la atención a los estudiantes en aula y de espacio adicional para el almacenamiento del equipo. Todas las sedes cuentan con espacio libre propio para las prácticas en campo.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Brinda servicios a otras carreras.
Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada	60	Estos laboratorios de la Facultad de Ing. Eléctrica tienen un área aproximada de 60m, buena iluminación, aire acondicionado, sensor de humo.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Brinda servicios a otras carreras.

Ambiente	Áreas disponible (m2)	Breve descripción de las instalaciones	Observaciones
Laboratorio de Química # 3	63.30	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. El laboratorio presenta acabados e iluminación adecuada.  El laboratorio se encuentra debidamente señalizado en cuanto a medidas de seguridad.	Este laboratorio es brindado por la Facultad de Ciencia y Tecnología ubicado en el Edificio # 3 de la Universidad Tecnológica de Panamá (Campus Dr. Víctor Levi Sasso). El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Brinda servicios a todas las facultades.
Laboratorio de Física # 1	60.30	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. Los laboratorios presentan acabados e iluminación adecuada.  Los laboratorios se encuentran debidamente señalizados en cuanto a medidas de seguridad.	Este laboratorio es brindado por la Facultad de Ciencia y Tecnología ubicado en el Edificio # 3 de la Universidad Tecnológica de Panamá (Campus Dr. Víctor Levi Sasso). El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 15. Brinda servicios a todas las facultades.
Laboratorio de Física #2	56.30		
Laboratorio de Física #3	56.7		
Centro de Cómputo 1-111	53.93	Se cuenta con el espacio físico para la atención de los estudiantes y presenta acabados e iluminación adecuada, video proyector y pantalla. Conformado por 28 PC y 2 televisores. Las computadoras son Intel Core 2 QUAD Q9400 2.67GHz, Memoria RAM de 4 GB, Disco duro 220GB, Unidad DVD RW, Sistema operativo Windows Vista Business, Marca HO Compaq de 7900,.Los programas instalados son AutoCAD 2010 y el Autodesk Architectural, SAP2000 y Visual Basic	Utilizado para generar fondos de autogestión y brinda servicios a otras carreras de la Facultad.
Centro de Cómputo 1-112	57.29	Se cuenta con el espacio físico para la atención de los estudiantes y presenta acabados e iluminación adecuada, video proyector y pantalla. Conformado por 34 PC y 2 televisores. Las computadoras son Intel Core 2 QUAD Q9400 2.67GHz, Memoria RAM de 4 GB, Disco duro 220GB, Unidad DVD RW, Sistema operativo Windows Vista Business, Marca HO Compaq de 7900, conectadas en red. Los programas instalados son AutoCAD 2010 y el Autodesk Architectural, SAP2000, ILWIS7.0, ArcGis 10.1 y Visual Basic	Se utiliza para las diferentes carreras de la Facultad

Ambiente	Áreas disponible (m2)	Breve descripción de las instalaciones	Observaciones
Centro de Cómputo 1-113	60.70	Se cuenta con el espacio físico para la atención de los estudiantes y presenta acabados e iluminación adecuada, video proyector y pantalla. Conformado por 30 PC con Intel Core 2 QUAD Q9400 2.67GHz, Memoria RAM de 4 GB, Disco duro 220GB, Unidad DVD RW, Sistema operativo Windows Vista Bussiness, Marca HO Compaq de 7900, conectadas en red. Los programas instalados son AutoCAD 2010, Autodesk Architectural, SAP2000, ILWIS 7.0 y Visual Basic.	Se utiliza para las diferentes carreras de la Facultad
Aulas	886.06	Se cuenta con 15 aulas con un amplio espacio físico climatizado e iluminación adecuada, en las cuales se atiende un promedio de 25 estudiantes, hasta un máximo de 40. Las aulas disponen del mobiliario requerido, dos tableros: uno para tiza y otro para marcador, un video proyector y pantalla y un mural para comunicaciones internas.	En la actualidad se cuenta con 15 aulas de clases y son utilizadas por las 10 carreras de la Facultad. Las aulas son utilizadas en tres turnos (diurno, vespertino y nocturno).
Salones de Dibujo	136.95	Se dispone de 2 aulas con un amplio espacio físico climatizado e iluminación adecuada, en las cuales se atiende un promedio de 25 estudiantes, hasta un máximo de 40. Las aulas cuentan con equipo y mobiliario adecuado para las actividades de las asignaturas del departamento de Representaciones Gráficas.	Se utiliza para las diferentes carreras de la Facultad.
Oficinas administrativas	171.53	Se cuenta con el espacio físico para la atención de los estudiantes. Se dispone de equipo y materiales para la atención de las carreras de la Facultad.	Se utiliza para las diferentes carreras de la Facultad.
Oficinas de docentes	330.55	Se cuenta con el espacio físico adecuado para la atención de los estudiantes. Cada docente tiene una computadora asignada para las labores de docencia, investigación y administración. En cada oficina hay impresora, teléfono y el mobiliario adecuado.	Todos los profesores tiempo completo tienen espacios asignados en estas oficinas. Los profesores tiempo parcial utilizan una oficina en el cuarto piso
Salón de reuniones	37.95	Se cuenta con el espacio físico adecuado para la atención de los estudiantes y profesores. Cuenta con una computadora, un video proyector y pantalla.	Se utiliza para las diferentes carreras de la Facultad.
Salón Rosendo Taylor	120.56	Se cuenta con el espacio físico para la presentación de conferencias y seminarios. Dotado con el mobiliario adecuado, aproximadamente 80 bancas, un equipo de sonido, un video proyector y pantalla.	Se utiliza para las diferentes carreras de la Facultad.

Fuente: Planos que reposan en la Unidad de Gestión de la Calidad de la FIC.

**Tabla 10-8: Cuadro de espacios físicos asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil Centro Regional de Chiriquí**

Ambiente	Áreas disponible (m <sup>2</sup> )	Breve descripción de las instalaciones	Observaciones
Laboratorio Sanitaria	80 m <sup>2</sup>	Se utilizan las instalaciones del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacional (IDAAN), dentro del marco del convenio de colaboración IDAAN - UTP	Utilizadas por el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil
Laboratorio Mecánica de Fluidos e Hidráulica	51.85	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. El laboratorio presenta acabados e iluminación adecuada.  El laboratorio se encuentra debidamente señalado en cuanto a medidas de seguridad.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20.15 En este laboratorio se realizan pruebas o experiencias sólo con finalidad didáctica. Brinda servicios a otras carreras.a 20.
Laboratorio Geomática (depósito)	31.14	Se dispone del espacio requerido para la atención a los estudiantes en aula y de espacio adicional para el almacenamiento del equipo. Se cuentan con espacio libre propio para las prácticas en campo.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Brinda servicios a otras carreras.
Laboratorio Materiales y Suelos	184.35	El espacio disponible para las actividades de almacenaje de equipo y pruebas de ensayo es el adecuado. Para los laboratorios de Suelos, se cuentan con espacio libre propio para las prácticas en campo.	Adicionalmente, se utiliza el Laboratorio de Ensayo de Materiales del Centro Experimental de Ingeniería, ubicado en el Campus de Investigación de la Universidad Tecnológica de Panamá (Tocumen). El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20.
Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada	36.35	Ubicado en la planta baja del edificio de la FIE. El mismo cuenta con aire acondicionado tipo ventana, buena iluminación, mesas y estaciones de trabajo e instalaciones eléctricas adecuadas para la instalación de equipos especiales. La capacidad de este laboratorio es de 16 estudiantes por jornada. Es necesario destacar, que este laboratorio será remodelado durante el año 2013.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Pertenece a la Facultad de Ingeniería Eléctrica Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Laboratorio de Química	61.05	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. El laboratorio presenta acabados e iluminación adecuada.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
	61.05	El laboratorio se encuentra debidamente señalado en cuanto a medidas de seguridad.	

Ambiente	Áreas disponible (m2)	Breve descripción de las instalaciones	Observaciones
Laboratorio de Física	45.90	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. Los laboratorios presentan acabados e iluminación adecuada.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
	45.90	Los laboratorios se encuentran debidamente señalizados en cuanto a medidas de seguridad.	
Centro de Cómputo	44.25	Se cuenta con el espacio físico para la atención de los estudiantes y presenta acabados e iluminación adecuada. Conformado por 20 computadoras y 2 servidores. Los programas que se utilizan son: SAP 2000 v. 15, Autocad 2010 y Civil 3D	Se utiliza para las diferentes carreras de la Facultad de Civil
Aulas	360.86	Se cuenta con 10 aulas con un amplio espacio físico climatizado e iluminación adecuada, en las cuales se atiende un promedio de 25 estudiantes, hasta un máximo de 40. Las aulas disponen del mobiliario requerido, tablero y un video proyector	Las aulas son utilizadas en tres turnos (diurno, vespertino y nocturno).
Aulas de Dibujo	70.44	Se dispone de 1 aula con un amplio espacio físico climatizado e iluminación adecuada, en las cuales se atiende un promedio de 25 estudiantes, hasta un máximo de 40. Las aulas cuentan con equipo y mobiliario adecuado para las actividades de las asignaturas del departamento de Representaciones Gráficas.	Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Oficinas Administrativas	177.06	Se cuenta con el espacio físico para la atención de los estudiantes. Se dispone de equipo y materiales para la atención de las carreras del centro.	Para uso de todo el Centro.
Oficinas de Docentes	42.18	Se cuenta con el espacio físico adecuado para la atención de los estudiantes. Cada docente tiempo completo tiene una computadora asignada para las labores de docencia, investigación y administración. En cada oficina hay impresora, teléfono y el mobiliario adecuado.	Para uso de los docentes de la Facultad de Ingeniería Civil
Sala de Conferencia	122.65	Se cuenta con el espacio físico para la presentación de conferencias y seminarios. Dotado con el mobiliario adecuado, un equipo de sonido, un video proyector y pantalla.	Para uso de todo el Centro.

Fuente: Planos que reposan en la Unidad de Gestión de la Calidad de la FIC



**Tabla 10-9: Cuadro de espacios físicos asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil Centro Regional de Veraguas**

Ambiente	Áreas disponible (m <sup>2</sup> )	Breve descripción de las instalaciones	Observaciones
Laboratorio Mecánica de Fluidos e Hidráulica	45.51	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. El laboratorio presenta acabados e iluminación adecuada.  El laboratorio se encuentra debidamente señalizado en cuanto a medidas de seguridad.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20.  En este laboratorio se realizan pruebas o experiencias sólo con finalidad didáctica. Brinda servicios a otras carreras.
Depósito de Laboratorio Geomática (depósito)	10.74	Se dispone del espacio requerido para la atención a los estudiantes en aula y de espacio adicional para el almacenamiento del equipo. Se cuentan con espacio libre propio para las prácticas en campo.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Brinda servicios a otras carreras.
Laboratorio Materiales	46.74	El espacio disponible para las actividades de almacenaje de equipo y pruebas de ensayo es el adecuado. Para los laboratorios de Suelos, se cuentan con espacio libre propio para las prácticas en campo.	Adicionalmente, se utiliza el Laboratorio de Ensayo de Materiales del Centro Experimental de Ingeniería, ubicado en el Campus de Investigación de la Universidad Tecnológica de Panamá (Tocumen). El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20.
Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada	38.8	Estas aulas todas cuentan con aire acondicionado, buena iluminación. El laboratorio se encuentra debidamente señalizado en cuanto a medidas de seguridad.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Pertenece a la Facultad de Ingeniería Eléctrica. Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Laboratorio de Química	48.95	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. El laboratorio presenta acabados e iluminación adecuada.  El laboratorio se encuentra debidamente señalizado en cuanto a medidas de seguridad.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Laboratorio de Física	48.95	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. Los laboratorios presentan acabados e iluminación adecuada. Los laboratorios se encuentran debidamente señalizados en cuanto a medidas de seguridad.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Se utiliza para las diferentes carreras del Centro

Ambiente	Áreas disponible (m2)	Breve descripción de las instalaciones	Observaciones
Laboratorio De Diseño Estructural - Centro de Cómputo	48.95	Se cuenta con el espacio físico para la atención de los estudiantes y presenta acabados e iluminación adecuada. Cuentan con 60 unidades distribuidas en los diferentes laboratorios.	Se utiliza para las diferentes carreras de la Facultad de Civil
Centro de Cómputo - CELEV	48.95		
LAI - Centro de Cómputo	41.16		
Aulas	342.65	Las aulas con un amplio espacio físico climatizado e iluminación adecuada, en las cuales se atiende un promedio de 25 estudiantes, hasta un máximo de 40. Las aulas disponen del mobiliario requerido, tablero y un video proyector	Las aulas son utilizadas en tres turnos (diurno, vespertino y nocturno).
Aulas de Dibujo	97.9	Se dispone de 1 aula con un amplio espacio físico climatizado e iluminación adecuada, en las cuales se atiende un promedio de 25 estudiantes, hasta un máximo de 40. Las aulas cuentan con equipo y mobiliario adecuado para las actividades de las asignaturas del departamento de Representaciones Gráficas.	Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Oficinas Administrativas	171.25	Se cuenta con el espacio físico para la atención de los estudiantes. Se dispone de equipo y materiales para la atención de las carreras del centro.	Para uso de todo el Centro.
Oficinas de Docentes	20.06	Se cuenta con el espacio físico adecuado para la atención de los estudiantes. Cada docente tiempo completo tiene una computadora asignada para las labores de docencia, investigación y administración. En cada oficina hay impresora, teléfono y el mobiliario adecuado.	Para uso de los docentes de la Facultad de Ingeniería Civil
Salas de Reunión	81.27	Se cuenta con el espacio físico adecuado para la atención de los estudiantes y profesores	Para uso de todo el Centro.
Sala de Conf. Galo Chang	79.49	Se cuenta con el espacio físico para la presentación de conferencias y seminarios, dotado con el mobiliario adecuado.	Para uso de todo el Centro.
Sala de Conf. Carlos Alvarez	133.08		

**Fuente: Planos que reposan en la Unidad de Gestión de la Calidad de la FIC.**

**Tabla 10-10: Cuadro de espacios físicos asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil Centro Regional de Azuero**

Ambiente	Áreas disponible (m2)	Breve descripción de las instalaciones	Observaciones
Laboratorio Mecánica de Fluidos e Hidráulica	30	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. El laboratorio presenta acabados e iluminación adecuada.  El laboratorio se encuentra debidamente señalado en cuanto a medidas de seguridad.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20.  En este laboratorio se realizan pruebas o experiencias sólo con finalidad didáctica.  Brinda servicios a otras carreras.
Laboratorio Geomática (depósito)	18.24	Se dispone del espacio requerido para la atención a los estudiantes en aula y de espacio adicional para el almacenamiento del equipo. Se cuentan con espacio libre propio para las prácticas en campo.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20.  Brinda servicios a otras carreras.
Laboratorio Materiales	40	El espacio disponible para las actividades de almacenaje de equipo y pruebas de ensayo es el adecuado.	Adicionalmente, se utiliza el Laboratorio de Ensayo de Materiales del Centro Experimental de Ingeniería, ubicado en el Campus de Investigación de la Universidad Tecnológica de Panamá (Tocumen). El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20.
Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada	34.46	Cuenta con buena iluminación, aire acondicionado tipo mini-split	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Pertenece a la Facultad de Ingeniería Eléctrica. Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Laboratorio de Química	95.85	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. El laboratorio presenta acabados e iluminación adecuada.  El laboratorio se encuentra debidamente señalado en cuanto a medidas de seguridad.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Laboratorio de Física # 1	45	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. Los laboratorios	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20.

Ambiente	Áreas disponible (m2)	Breve descripción de las instalaciones	Observaciones
Laboratorio de Física # 2	45	presentan acabados e iluminación adecuada. Los laboratorios se encuentran debidamente señalizados en cuanto a medidas de seguridad.	Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Centro de Cómputo 1	78.3	Se cuenta con el espacio físico para la atención de los estudiantes y presenta acabados e iluminación adecuada. Cuentan con 56 unidades distribuidas en los diferentes laboratorios.	Para uso de todo el Centro
Centro de Cómputo 2	41.89		
Aulas	111.75	Las aulas con un amplio espacio físico climatizado e iluminación adecuada, en las cuales se atiende un promedio de 25 estudiantes, hasta un máximo de 40. Las aulas disponen del mobiliario requerido, tablero y un video proyector.	Las aulas son utilizadas en tres turnos (diurno, vespertino y nocturno).
Aulas de Dibujo	91.24	Se dispone de 1 aula con un amplio espacio físico climatizado e iluminación adecuada, en las cuales se atiende un promedio de 25 estudiantes, hasta un máximo de 40. Las aulas cuentan con equipo y mobiliario adecuado para las actividades de las asignaturas del departamento de Representaciones Gráficas.	Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Oficinas Administrativas	39.15	Se cuenta con el espacio físico para la atención de los estudiantes. Se dispone de equipo y materiales para la atención de las carreras del centro.	Para uso de todo el Centro.
Oficinas de Docentes	38.24	Se cuenta con el espacio físico adecuado para la atención de los estudiantes. Cada docente tiempo completo tiene una computadora asignada para las labores de docencia, investigación y administración. En cada oficina hay impresora, teléfono y el mobiliario adecuado.	Para uso de los docentes de la Facultad de Ingeniería Civil
Salas de Reunión	39.15	Se cuenta con el espacio físico adecuado para la atención de los estudiantes y profesores	Para uso de todo el Centro.
Sala de Conferencia	140.61	Se cuenta con el espacio físico para la presentación de conferencias y seminarios, dotado con el	Para uso de todo el Centro.

**Fuente: Planos que reposan en la Unidad de Gestión de la Calidad de la FIC.**

**Tabla 10-11: Cuadro de espacios físicos asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil Centro Regional de Panamá Oeste**

Ambiente	Áreas disponible (m <sup>2</sup> )	Breve descripción de las instalaciones	Observaciones
Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica	93.65	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. El laboratorio presenta acabados e iluminación adecuada. El laboratorio se encuentra debidamente señalado en cuanto a medidas de seguridad.	Este laboratorio pertenece a la sede de Panamá. El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. En este laboratorio se realizan pruebas o experiencias sólo con finalidad didáctica.
Laboratorio de Materiales	432	El espacio disponible para las actividades de almacenaje de equipo y pruebas de ensayo es el adecuado.	Se utiliza el Laboratorio de Ensayo de Materiales del Centro Experimental de Ingeniería, ubicado en el Campus de Investigación de la Universidad Tecnológica de Panamá (Tocumen). El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20.
Laboratorio Geomática (depósito)	20.10	Se dispone del espacio requerido para la atención a los estudiantes en aula y de espacio adicional para el almacenamiento del equipo. Se cuentan con espacio libre propio para las prácticas en campo.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Brinda servicios a otras carreras.
Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada	43.38 m <sup>2</sup> .	Este laboratorio cuenta con buena iluminación y aire acondicionado tipo ventana	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Pertenece a la Facultad de Ingeniería Eléctrica. Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Laboratorio de Química	53.24	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. El laboratorio presenta acabados e iluminación adecuada. El laboratorio se encuentra debidamente señalado en cuanto a medidas de seguridad.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Laboratorio de Física # 1	69.91	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. Los laboratorios presentan acabados e iluminación adecuada. Los laboratorios se encuentran debidamente señalizados en cuanto a medidas de seguridad.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Se utiliza para las diferentes carreras del Centro

Ambiente	Áreas disponible (m2)	Breve descripción de las instalaciones	Observaciones
Centro de Cómputo 1	48.98	Se cuenta con el espacio físico para la atención de los estudiantes y presenta acabados e iluminación adecuada. Cuentan con 126 unidades distribuidas en los diferentes laboratorios.	Para uso de todo el Centro
Centro de Cómputo 2	48.98		
Laboratorio de Auto Gestión	42.48		
Aulas		Las aulas con un amplio espacio físico climatizado e iluminación adecuada, en las cuales se atiende un promedio de 25 estudiantes, hasta un máximo de 40. Las aulas disponen del mobiliario requerido, tablero y un video proyector.	Las aulas son utilizadas en tres turnos (diurno, vespertino y nocturno).
Aulas de Dibujo	92.88	Se dispone de 1 aula con un amplio espacio físico climatizado e iluminación adecuada, en las cuales se atiende un promedio de 25 estudiantes, hasta un máximo de 40. Las aulas cuentan con equipo y mobiliario adecuado para las actividades de las asignaturas del departamento de Representaciones Gráficas.	Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Oficinas Administrativas	7.47	Se cuenta con el espacio físico para la atención de los estudiantes. Se dispone de equipo y materiales para la atención de las carreras del centro.	Para uso de todo el Centro.
Oficinas de Docentes	9.90	Se cuenta con el espacio físico adecuado para la atención de los estudiantes. Cada docente tiempo completo tiene una computadora asignada para las labores de docencia, investigación y administración. En cada oficina hay impresora, teléfono y el mobiliario adecuado.	Para uso de los docentes de la Facultad de Ingeniería Civil
Salas de Reunión	13.81	Se cuenta con el espacio físico adecuado para la atención de los estudiantes y profesores	Para uso de todo el Centro.
Sala de Conferencia	63.00	Se cuenta con el espacio físico para la presentación de conferencias y seminarios, dotado con el	Para uso de todo el Centro.

**Fuente: Planos que reposan en la Unidad de Gestión de la Calidad de la FIC.**

**Tabla 10-12: Cuadro de espacios físicos asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil Centro Regional de Coclé**

Ambiente	Áreas disponible (m <sup>2</sup> )	Breve descripción de las instalaciones	Observaciones
Laboratorio de Química	53	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. El laboratorio presenta acabados e iluminación adecuada. El laboratorio se encuentra debidamente señalizado en cuanto a medidas de seguridad.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Laboratorio de Física # 1	53	Se cuenta con el espacio físico básico, los equipos y materiales de laboratorio requeridos para su desarrollo. Los laboratorios presentan acabados e iluminación adecuada. Los laboratorios se encuentran debidamente señalizados en cuanto a medidas de seguridad.	El número de estudiantes atendidos por cada sesión de laboratorio es de aproximadamente 20. Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Centro de Cómputo 1	122	Se cuenta con el espacio físico para la atención de los estudiantes y presenta acabados e iluminación adecuada. Cuentan con 41 unidades distribuidas en los diferentes laboratorios.	Para uso de todo el Centro
Aulas	95	Las aulas con un amplio espacio físico climatizado e iluminación adecuada, en las cuales se atiende un promedio de 25 estudiantes, hasta un máximo de 40. Las aulas disponen del mobiliario requerido, tablero y un video proyector.	Las aulas son utilizadas en tres turnos (diurno, vespertino y nocturno).
Aulas de Dibujo	95	Se dispone de 1 aula con un amplio espacio físico climatizado e iluminación adecuada, en las cuales se atiende un promedio de 25 estudiantes, hasta un máximo de 40. Las aulas cuentan con equipo y mobiliario adecuado para las actividades de las asignaturas del departamento de Representaciones Gráficas.	Se utiliza para las diferentes carreras del Centro
Oficinas Administrativas	12.50	Se cuenta con el espacio físico para la atención de los estudiantes. Se dispone de equipo y materiales para la atención de las carreras del centro.	Para uso de todo el Centro.
Oficinas de Docentes	30.80	Se cuenta con el espacio físico adecuado para la atención de los estudiantes. Cada docente tiempo completo tiene una computadora asignada para las labores de docencia, investigación y administración. En cada oficina hay impresora, teléfono y el mobiliario adecuado.	Para uso de los docentes de la Facultad de Ingeniería Civil

**Fuente: Planos que reposan en la Unidad de Gestión de la Calidad de la FIC.**

### **10.1.2. Espacios para los docentes**

***Pauta:*** *Es importante que existan salas de trabajo, módulos y facilidades para los docentes.*

A todos los profesores tiempo completo de la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de Panamá se les ha asignado una oficina para sus actividades académicas, administrativas y de investigación.

#### ***Evidencia 10.1.2: Oficina de profesores***

En el Campus Dr. Víctor Levi Sasso los profesores tiempo parcial tienen a su disposición un salón de reuniones en el cuarto piso del Edificio # 1, asignado por la Vicerrectoría Académica.

La Facultad dispone de un salón de reuniones con el espacio físico adecuado para actividades con docentes y visitantes, ubicado en el Decanato. Este salón está equipado con una computadora, un video proyector y pantalla. Igualmente en los Centros Regionales hay salones de reuniones que pueden ser utilizados para este fin.

#### ***Evidencia 10.1.2: Salón de reuniones***

En el vestíbulo del Decanato de la Facultad de Ingeniería Civil se ha habilitado un área común que está a disposición de manera exclusiva para los profesores tiempo completo y tiempo parcial, con acceso a internet inalámbrico.

#### ***Evidencia 10.1.2: Área para profesores***

En todas las Sedes existen Salones de Conferencias, los cuales permiten el desarrollo de conferencias, talleres y seminarios. En la Tabla 10-13 se presenta el espacio asignado a docentes y otras facilidades para reuniones y conferencias.



**Tabla 10-13: Espacio físico y otras facilidades para los docentes**

Sede	Ambiente	Áreas disponible (m2)
Panamá	Oficinas de docentes	330.55
Panamá	Salón de reuniones	37.95
Panamá	Salón Rosendo Taylor	120.56
Chiriquí	Oficinas de Docentes	42.18
Chiriquí	Sala de Conferencia	122.65
Veraguas	Oficinas de Docentes	20.06
Veraguas	Salas de Reunión	81.27
Veraguas	Sala de Conf. Galo Chang	79.49
Veraguas	Sala de Conf. Carlos Alvarez	133.08
Azuero	Oficinas de Docentes	38.24
Azuero	Salas de Reunión	39.15
Azuero	Sala de Conferencia	140.61
Panamá Oeste	Oficinas de Docentes	9.90
Panamá Oeste	Salas de Reunión	13.81
Panamá Oeste	Sala de Conferencia	63.00
Coclé	Oficinas de Docentes	30.80

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

### 10.1.3. Espacios complementarios y seguridad

*Pauta: Es recomendable que los estudiantes del Programa tengan acceso a lugares de descanso y esparcimiento y que exista disponibilidad de estacionamientos y sistemas de seguridad.*

El Campus Dr. Víctor Levi Sasso ocupa 60 hectáreas que colindan con los bosques secundarios del Parque Nacional Camino de Cruces y el Parque Nacional Metropolitano.

En el desarrollo de su infraestructura, la Universidad ha procurado respetar el ambiente y los ecosistemas que lo componen. A lo largo del todo el Campus se pueden apreciar especies propias de la flora y fauna de bosques tropicales, además del nacimiento del río

Curundú y sus afluentes. Para poder apreciar los paisajes y la vida que abunda en el campus, la universidad mantiene siete senderos ecológicos que poseen 2000 especies de plantas medicinales y ornamentales. En el corazón del Campus, se puede visitar el Sitio Arqueológico “El Aljibe” con su Gazebo ubicado frente al Edificio # 3.

***Evidencia 10.1.3: Sitio Arqueológico “El Aljibe” con su Gazebo***

Cumpliendo con su misión de formar integralmente a sus estudiantes, la Universidad Tecnológica de Panamá, adicionalmente ha habilitado lugares que propician el descanso y esparcimiento de la comunidad universitaria. Entre los ubicados en el Campus Dr. Víctor Levi Sasso se pueden mencionar:

- Campo Deportivo: Espacio destinado para practicar deportes como futbol, bola suave, atletismo, entre otros. Dentro de este campo se encuentran máquinas para hacer ejercicio al aire libre.
- Cancha Sintética de Futbol
- Gimnasio: Ubicado en el Sótano del Edificio # 3.
- Tenis de Mesa: Ubicado en el Sótano del Edificio # 3.
- Área del Vestíbulo en el edificio # 1, utilizada para ferias, demostraciones, exposiciones y otras actividades académicas y complementarias.
- Salón de conferencias de la Facultad de Ingeniería Civil, con capacidad para aproximadamente 90 personas.
- Cafeterías con televisores, que también son utilizadas para actividades culturales.
- Teatro Auditorio, con una capacidad de 480 espectadores, que representa un espacio para celebrar el arte y la cultura, y al mismo tiempo divulgar los avances científicos y tecnológicos, ante la comunidad universitaria, la empresa privada, el sector público, la sociedad civil y al ciudadano común.

Los Centros Regionales cuentan con canchas deportivas, salones de conferencias y cafeterías. Debe destacarse que la Universidad posee un Observatorio Astronómico ubicado

en el Centro Regional de Coclé. En este mismo centro se observa un lago, alrededor del cual se desarrollan actividades culturales y deportivas.

***Evidencia 10.1.3: Espacios de esparcimiento***

El diseño de las vías del campus permite que los estudiantes estacionen sus vehículos a ambos lados, sin interferir con la circulación, cumpliendo con las reglamentaciones locales. Los Centros Regionales también tienen áreas asignadas para estacionamiento. Adicionalmente, la universidad dispone de plazas de estacionamiento reservadas para personas con necesidades especiales, según lo establecen las leyes y de áreas de estacionamiento exclusivas para profesores.

***Evidencia 10.1.3: Estacionamiento para vehículos***

Para la construcción de sus edificaciones, la universidad cumplió con todos los códigos, normas y reglamentaciones establecidas (REP-2004, RIE, normas de diseño urbano del MIVIOT, MOP, IDAAN, MINSA, ANAM, Oficina de Seguridad de los Bomberos).

Las calles dentro del Campus están debidamente señalizadas, se observan aceras y líneas de seguridad, resaltos, límites de velocidad, entre otras señales.

***Evidencia 10.1.3: Seguridad en las calles***

La Dirección de Mantenimiento de la Vicerrectoría Académica funciona eficazmente para la conservación de las instalaciones y áreas verdes de la Universidad Tecnológica de Panamá.

En atención a la seguridad de los estudiantes, la universidad cuenta con personal de seguridad las 24 horas del día y con una cerca perimetral con puertas de acceso controladas.

El Departamento de Seguridad Institucional de la Vicerrectoría Administrativa opera en base a un “Manual y Protocolos de Seguridad Institucional”, donde se describen las funciones, responsabilidades y esquemas de trabajo. El personal de seguridad custodia las entradas al Campus, las vías internas y cada uno de los edificios que lo componen. Adicionalmente se han instalado cámaras de vigilancia para el monitoreo y control de los bienes universitarios y de las personas.

***Evidencia 10.1.3: Manual y Protocolos de Seguridad Institucional***

**10.1.4. Arquitectura sostenible**

***Pauta: Es recomendable que el diseño de las edificaciones y su entorno, tomen en cuenta criterios de arquitectura sostenible.***

El diseño de los edificios aprovecha principalmente la iluminación solar, a través de las amplias ventanas de los salones y pasillos. Con el propósito de mejorar la eficiencia del sistema de aire acondicionado, las ventanas originales fueron reemplazadas recientemente, lo cual también permite una mejor ventilación de los salones cuando los aires acondicionados están apagados.

El diseño del Edificio # 1 contempla quebrasoles, elemento arquitectónico que contribuye al ahorro energético, al disminuir la temperatura en el edificio.

***Evidencia 10.1.4: Ventanas y Quebrasoles***

La Universidad Tecnológica de Panamá se ha diseñado y construido en armonía con el ambiente, respetando los criterios de calidad ambiental; son frecuentes las jornadas de reforestación.

## **Diagnóstico del Componente 10.1.**

### **Diseño**

#### **Fortalezas:**

- El programa dispone de espacio, áreas de trabajo, equipamiento e insumos suficientes para sus niveles de especialización.
- El programa cuenta con los laboratorios correspondientes a sus áreas disciplinarias, con instalaciones adecuadas que cumplen con los estándares solicitados, los cuales atienden menos de 20 estudiantes por subgrupo en los cursos de ciencias de la ingeniería y diseño en ingeniería.
- Existen áreas de trabajo y facilidades para los docentes del programa adecuadamente equipados.
- Toda la comunidad universitaria tiene acceso a lugares de descanso y esparcimiento; existe disponibilidad de estacionamientos y sistemas de seguridad.
- El diseño de las edificaciones y su entorno toma en cuenta criterios de arquitectura sostenible, en un entorno privilegiado dentro del Parque Nacional Camino de Cruces y el Parque Nacional Metropolitano.

#### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

#### **Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

## 10.2. Planeamiento

### 10.2.1. Plan de desarrollo físico

***Pauta: Es importante que exista un Plan de desarrollo físico.***

A través del proceso de mejoramiento continuo, que es parte esencial de la política de esta casa de estudios, se revisan las necesidades de mejoras en infraestructura, incluyendo las de la FIC. Por ejemplo, la construcción del Edificio 3, que inició operaciones en el I semestre del año 2009, formó parte de ese mejoramiento. A través de estos planes de mejoramiento, los laboratorios de química y física que se encontraban ubicados en la FIC, se trasladaron a este nuevo edificio en el transcurso del I semestre de 2010, con lo cual contamos con un área adicional de 118.03 m<sup>2</sup>. De esta manera y como parte de las mejoras a implementar en función de las necesidades evidenciadas, se logró ampliar el espacio físico de los laboratorios del área de diseño y especialidad de la Facultad de Ingeniería Civil (topografía, mecánica de fluidos, hidráulica y mecánica de suelos).

Las mejoras y ampliaciones de las infraestructuras de la UTP, incluyendo las de la FIC, forman parte del proceso de gestión universitaria y de los objetivos estratégicos de esta Universidad “*Incrementar el patrimonio y los recursos institucionales, en forma cónsona con las necesidades de la Universidad, para el adecuado desarrollo de sus funciones*” (Vicerrectoría Administrativa, 2008). Estas mejoras, obedecen al análisis de debilidades y fortalezas institucionales.

Durante el año 2012 se trabajó en la elaboración del Plan de Desarrollo Institucional 2013-2017, el cual fue un ejercicio participativo muy valioso y enriquecedor para la Institución. En su proceso de desarrollo participó toda la comunidad universitaria, desde su planificación, organización, talleres, armonización, redacción y formulación de proyectos.

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2013-2017 de la Universidad Tecnológica de Panamá, constituye el marco orientador y programa de trabajo, con una visión a diez años. Se trata de un documento indicativo, flexible y dinámico, de los procesos institucionales,

diseñado para adaptarse y adecuarse a los retos y desafíos del entorno local, regional, nacional e internacional. El PDI se asume como una hoja de ruta para el desarrollo de las funciones sustantivas de la Institución, para enfrentar los retos y oportunidades que se presentarán durante su horizonte de alcance. El Plan realiza una presentación integral, con una parte analítica cualitativa y objetiva, y otra cuantitativa de la situación Institucional actual y la proyectada a cinco años.

Los diagnósticos que se derivaron de este esfuerzo mancomunado fueron utilizados para establecer de manera ordenada según las prioridades, los siguientes elementos: cinco Lineamientos Estratégicos que sirvieron de base para establecer seis Políticas Institucionales que generaron veintiséis Objetivos Estratégicos, medidos a partir de setenta y nueve indicadores con sus respectivas metas, información que está contenida en una matriz que posee los proyectos institucionales, otra para la Sede Panamá y otra para los Centros Regionales.

<http://www.utp.ac.pa/plan-de-desarrollo-institucional>

Para la Sede Panamá se establecen un total de sesenta y ocho (68) proyectos por un monto de B/.78,329,243.62 para ser ejecutados en el período 2013-2017. De éstos, treinta y seis están incluidos en el fondo de funcionamiento por un monto de B/.9,667,180.00 y treinta y dos en el fondo de inversiones por un monto de B/.68,662,063.62.

De los sesenta y ocho proyectos identificados para la Sede Panamá, veintidós de ellos tienen también montos asignados en los Centros Regionales. Los otros cuarenta y seis proyectos poseen montos asignados sólo en la Sede Panamá; sin embargo, algunos de ellos, tendrán impacto en el resto de las instalaciones de la institución a nivel nacional (Centros Regionales).

Entre los proyectos del presupuesto de inversiones que se pueden resaltar están:

- Construcción de Edificios de Facultades, por un monto de B/.22,400,000.00
- Creación, Formulación y Habilitación del Parque Científico y Tecnológico de la UTP, por un monto de B/.10,000,000.00

- Construcción de laboratorios especializados para el apoyo a la investigación en la UTP, por un monto de B/.7,417,500.00
- Construcción de Edificios multiuso, por un monto de B/.7,005,914.50
- Mejoramiento de los Laboratorios de Facultades y Centros Regionales, por un monto de B/.6,200,000.00 para la Sede Panamá.
- Fortalecimiento de la Investigación y Gestión de Transferencia del Conocimiento de la UTP, por un monto de B/.4,000,000.00
- Construcción del Instituto de Gestión y Transferencia del Conocimiento de la UTP, por un monto de B/2,420,841.00
- Remodelaciones de instalaciones de la Sede Panamá, por un monto de B/.2,240,004.00
- Construcción del Centro Integral del Desarrollo Infantil de la UTP, por un monto de B/.1,560,000.00
- Adquisición de títulos especializados, licencias de bases de datos bibliográficos y colecciones electrónicas con su respectiva capacitación, por un monto de B/.719,200.00
- Construcción de Infraestructura para las actividades de Educación Continua, por un monto de B/.700,000.00
- Desarrollo de un Sistema Nacional de Información e Investigación Territorial, por un monto de B/.488,900.00
- Habilitación de Incubadora de Empresas en la UTP, por un monto de B/.446,633.12

Cabe señalar además, dentro de las inversiones, el proyecto de “Desarrollo de Programas de apoyo a estudiantes de grupos vulnerables”, por un monto de B/325,000.00, que busca generar un impacto social significativo en este segmento de población estudiantil de la Universidad Tecnológica de Panamá.

Entre los proyectos del presupuesto de funcionamiento, los más significativos desde la perspectiva financiera son:

- Atención al incremento de la demanda de educación superior y actividades de investigación y extensión, por un monto de B/1,625,560.00



- Habilitación de laboratorios especializados de apoyo a la investigación, por un monto de B/.1,500,000.00
- Implementación de un fondo de investigación para la planificación y ejecución de actividades de investigación e innovación, por un monto de B/.1,250,000.00
- Fortalecimiento del Programa de Citaciones en la UTP en medios masivos de comunicación, por un monto de B/.1,201,810.00
- Desarrollo de un programa de movilidad, pasantías y becas de investigación para docentes e investigadores, por un monto de B/.500,000.00

Dentro del PDI se contemplan los proyectos del Plan Maestro de Desarrollo de Infraestructura 2013 - 2017 (Plan de Desarrollo Físico), que incluye un estudio pormenorizado de la población estudiantil, de carreras que se ofrecen, terrenos e instalaciones con que se cuenta, introducción de nuevas carreras, construcción de nuevos edificios, entre otros. Este Plan puede ser consultado en la DIPLAN. También dentro de los proyectos de inversión de la UTP, está el proyecto de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Infraestructura Física y Patrimonial de la UTP a Nivel Nacional, formulado desde el 2010, el mismo es responsabilidad de la Dirección de Mantenimiento, unidad adscrita a la Vicerrectoría Administrativa. En el mismo se contempla los requerimientos de toda la infraestructura física y patrimonial de la UTP.

## **Diagnóstico del Componente 10.2.**

### **Planeamiento**

#### **Fortalezas:**

- Existe un Plan de Desarrollo Institucional 2013-2017 que incluye el desarrollo físico de la Universidad Tecnológica de Panamá, con proyectos específicos relacionados con la construcción, remodelación y mantenimiento de los inmuebles e instalaciones.
- Existe un Plan Maestro de Desarrollo de Infraestructura 2013 - 2017 y el proyecto de inversión, de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Infraestructura Física y Patrimonial de la UTP a nivel nacional.

**Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

**Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

**10.3. Servicios**

**10.3.1. Servicios básicos**

***Pauta: Deben existir servicios básicos.***

En todas las edificaciones y áreas exteriores de la Universidad Tecnológica de Panamá existen servicios de agua potable, drenaje, electricidad, teléfono. La Unidad de Gestión de la Calidad de la Facultad de Ingeniería Civil custodia los planos de las plantas eléctricas, fontanería, sistema sanitario, toma corrientes y plomería.

***Evidencia 10.3.1: Planos de las plantas eléctricas, fontanería, sistema sanitario, toma corrientes y plomería que reposan en la Unidad de Gestión de la Calidad de la Facultad de Ingeniería Civil.***

La universidad brinda el servicio de redes inalámbricas dedicadas de manera diferenciada al sector docente, administrativo y estudiantil, que les permite un fácil acceso a los servicios de internet de acuerdo a sus necesidades y ancho de banda en comunicación. Este servicio no sólo se limita al acceso de computadoras portátiles, sino a todo dispositivo móvil con capacidad de comunicación inalámbrica.

El equipo inalámbrico que suministra la interconexión es ACCESS POINT MARCA CISCO MODELO AIR-LAP-1041N-A-K9.

Todas las oficinas de docentes, administrativos y centros de cómputo están enlazadas en redes de comunicación de área local (LAN). El ancho de banda es de 150 MHz.

### **Diagnóstico del Componente 10.3.**

#### **Servicios**

##### **Fortalezas:**

- Existen servicios de agua potable, drenajes, electricidad, en el 100% de las edificaciones y áreas exteriores dentro del campus utilizado por los docentes y estudiantes del Programa.
- Existen redes inalámbricas de uso exclusivo para cada uno de los sectores. Todas las oficinas de docentes, administrativos y centros de cómputo están enlazados en redes de comunicación de área local (LAN).

##### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

##### **Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

### **10.4. Prevención y seguridad**

#### **10.4.1. Normas de prevención y seguridad**

***Pauta:** Las edificaciones y el campus deben cumplir con normas de prevención y seguridad*

Las edificaciones de la Universidad Tecnológica de Panamá cumplen con todas las normas de prevención y seguridad aplicables en el país, con mayor énfasis en las áreas de los laboratorios.

El diseño de estas edificaciones fue aprobado por Ingeniería Municipal, por la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos y otras instancias relacionadas.

Las actividades programadas en los laboratorios, los espacios y equipos relacionados, cumplen con las normas de seguridad. Por ejemplo, los laboratorios de química cuentan

con extractores de gases y las instalaciones de duchas. Además, se exige el uso obligatorio de equipo de protección personal cuando es necesario.

***Evidencia 10.4.1: Medidas de seguridad en los laboratorios***

En la Facultad de Ingeniería Civil se ha colocado estratégicamente ocho extintores, en la planta en la que se encuentra ubicada dentro del Campus Dr. Víctor Levi Sasso. La Vicerrectoría Administrativa cumple con la responsabilidad de mantenerlos vigentes. Adicionalmente, se tiene un sistema auditivo de alarma de detección de humo. De igual manera los Centros Regionales de Chiriquí, Veraguas, Azuero, Coclé y Panamá Oeste cuentan con extintores.

***Evidencia 10.4.1: Muestra de Extintores***

La Universidad Tecnológica de Panamá se encuentra debidamente señalizada de acuerdo a lo que establecen las normas de desalojo y evacuación en casos de emergencia, en todas sus sedes.

***Evidencia 10.4.1: Muestra de Señalizaciones***

La Universidad Tecnológica de Panamá, consciente de las exigencias actuales de la sociedad respecto a la seguridad y salud ocupacional ha elaborado tres informes con la colaboración de la Dirección General de Recursos Humanos, mediante el Departamento de Bienestar Social y Relaciones Laborales. Estos informes son:

- **Plan de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales.** Integra la prevención de riesgos a la gestión de la Universidad, con el propósito de mantener las condiciones de trabajo y estudio en un entorno saludable.
- **Señalizaciones en los Edificios 1, 2, 3 y Administrativo,** actualizado a noviembre de 2011. Este documento se presenta para que la institución disponga de una herramienta práctica para ofrecer seguridad a la comunidad universitaria.

- **Informe de la Identificación de Peligros y Riesgos (IPER) en los laboratorios de física y química en los Centros Regionales de Colón, Chiriquí, Veraguas, Azuero, Coclé y Panamá Oeste:** Documento que presenta la metodología utilizada para la Identificación de Peligros y Riesgos (IPER), al igual que los resultados de encuestas aplicadas a los docentes de los laboratorios de física y química de los Centros Regionales (Chiriquí, Colón, Veraguas, Azuero, Coclé, Panamá Oeste).

*Evidencia 10.4.1: Plan de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales*

*Evidencia 10.4.1: Señalizaciones en los Edificios 1, 2, 3 y Administrativo*

*Evidencia 10.4.1: Informe de la Identificación de Peligros y Riesgos (IPER) en los laboratorios de física y química en los Centros Regionales de Colón, Chiriquí, Veraguas, Azuero, Coclé y Panamá Oeste*

La Facultad de Ingeniería Civil aprobó en Junta de Facultad del 17 de mayo del 2013 su Plan de Seguridad, modificado en Junta de Facultad del 25 de octubre del 2013, el cual contiene los procedimientos a seguir en caso de eventos que pongan en riesgo la salud y seguridad de las personas. Se ha instalado una Comisión para la implementación de este plan. Adicionalmente, los Centros Regionales de Coclé y Azuero están implementando programas de prevención.

*Evidencia 10.4.1: Plan de Seguridad de la Facultad*

En el año 2011 la Facultad de Ingeniería Industrial, elaboró dos informes que tienen como objetivo ofrecer herramientas a la Universidad Tecnológica de Panamá para hacer mejoras dentro de las unidades.

El primero de estos informes es “*Evaluación de riesgos en los laboratorios de física y química*”, cuyo objetivo es “Elaborar un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional que prevenga accidentes y enfermedades profesionales en los laboratorios de física y química de la Universidad Tecnológica de Panamá”. Este informe presenta tres aspectos fundamentales: la identificación de riesgos, la evaluación de riesgo y la medida preventiva

Con este estudio se pudo evaluar las condiciones actuales de los laboratorios, y proyectar algunas mejoras para evitar futuros riesgos.

El otro informe es el “*Plan Institucional para desalojo y evacuación en caso de desastre*”, cuyo objetivo fundamental era presentar las acciones preventivas, preparación administrativa, funcional y operativa, antes, durante y después de una emergencia. Ambos documentos se encuentran disponibles en la Unidad de Gestión de la Calidad.

#### **10.4.2. Cumplimiento de leyes de construcción**

***Pauta: Es importante que las edificaciones hayan sido construidas conforme las leyes vigentes de construcción.***

Los edificios de la Universidad Tecnológica de Panamá cumplen con todos los requisitos establecidos en los códigos, normas y reglamentaciones de la República de Panamá para la aprobación del permiso de construcción (Reglamento Estructural Panameño, Reglamento de Instalaciones Eléctricas, normas de diseño urbano del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Ministerio de Obras Públicas, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, Ministerio de Salud, Oficina de Seguridad de los Bomberos, etc.).

<http://www.capac.org/web/T%C3%A9cnicaSeguridad/NormasdeSeguridad/tabid/126/Default.aspx>

[http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/SN235\\_1975.pdf](http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/SN235_1975.pdf)

La Dirección General de Ingeniería y Arquitectura (DGIA) de la Universidad Tecnológica de Panamá es la encargada del proceso de diseño y trámite de aprobación de permisos de construcción, ocupación y atención a todos los requerimientos legales asociados.

### 10.4.3. Plan de contingencia

***Pauta: Es importante disponer de un plan de contingencia ante la ocurrencia de desastres o casos fortuitos, además es beneficioso la existencia de un seguro para proteger la propiedad.***

El Plan de Seguridad de la Facultad aprobado el 17 de Mayo de 2013 y modificado el 25 de octubre del 2013, contiene medidas de contingencia ante la ocurrencia de desastres o casos fortuitos.

Todos los vehículos de la institución están asegurados cumpliendo con las leyes de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre de Panamá. Todos los estudiantes de la Universidad Tecnológica de Panamá tienen una póliza de seguros contra accidentes personales con la Compañía Internacional de Seguros con la numeración 004-01-0000014914 que le cubre dentro y fuera de la Universidad siempre que esté realizando actividades relacionadas con sus actividades académicas. Cada profesor tiene acceso a un seguro privado voluntario colectivo contra accidentes, por 5 balboas anuales.

***Evidencia 10.4.3: Póliza de seguros contra accidentes personales con la Compañía Internacional de Seguros***

La Universidad Tecnológica utiliza activamente las redes sociales, para brindar información a la comunidad universitaria sobre las disposiciones y recomendaciones a seguir en casos de contingencia.

### **Diagnóstico del Componente 10.4.**

#### **Prevención y seguridad**

##### **Fortalezas:**

- Las edificaciones y el campus cumplen con normas de prevención y seguridad
- El 100% de los laboratorios cumplen con medidas de seguridad ocupacional.

- El 100% de las áreas utilizadas por estudiantes, docentes y administrativos del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil cuentan con rutas de evacuaciones con señalizaciones para casos de emergencia.
- Existe un sistema auditivo de alarma de detección de humo para la protección de los archivos y el resto de las instalaciones.
- Las edificaciones de la Universidad Tecnológica de Panamá han sido construidas conforme a las leyes vigentes de construcción.
- Se ha aprobado un Plan de Seguridad, el cual contiene medidas de contingencia ante la ocurrencia de desastres o casos fortuitos; y se ha instalado una comisión para darle seguimiento a este plan.
- Todos los estudiantes matriculados en la universidad están asegurados, y los profesores tienen acceso a un seguro privado voluntario colectivo contra accidentes
- Todos los vehículos de la universidad están asegurados.

**Debilidades:**

- Los equipos no tienen pólizas de seguro

**Acciones de mejora:**

- Llevar a cabo una evaluación de costos para asegurar los equipos utilizados en el programa.

**10.5. Accesibilidad**

**10.5.1. Acceso a edificaciones**

***Pauta: Es importante que exista accesibilidad a las edificaciones y áreas exteriores.***

La Universidad Tecnológica de Panamá ofrece acceso a las edificaciones y áreas exteriores, sin discriminación para las personas con discapacidad motora. Para atender las oportunidades de mejoras, se ha creado la Dirección de Inclusión e Integración Universitaria de la Secretaría de Vida Universitaria, tal como establece la ley 25 del 10 de julio de 2007. Esta dirección se encuentra adscrita al despacho superior y funciona desde



2009 articulando las acciones estratégicas necesarias a favor de las personas con discapacidad, constituidas a través de las Políticas Nacionales de Inclusión Social que regenta la Secretaría Nacional de Discapacidad – SENADIS.

***Evidencia 10.5.1: Informe de la Dirección de Inclusión e Integración Universitaria de la Secretaría de Vida Universitaria***

Para las personas con discapacidad aún existen aspectos que impiden su participación plena y el aprovechamiento del desarrollo integral en igualdad de condiciones de calidad de vida, disfruten de las oportunidades, deberes y derechos al igual que el resto de la sociedad, sin embargo la Universidad Tecnológica de Panamá ha hecho esfuerzos en esta dirección. Para facilitar el acceso a personas con discapacidad motora, existen estacionamientos reservados y rampas de acceso a los edificios del Campus Dr. Víctor Levi Sasso. En la cafetería Central y en la cafetería del edificio # 3 se cuenta con acceso para personas con discapacidad motora. Además, en los Edificios #1 y #3, se cuenta con un ascensor que permite el acceso a todos los niveles. En los Centros Regionales también hay estacionamientos reservados y rampas de acceso colocadas estratégicamente para movilidad de los estudiantes.

En los edificios del Campus Dr. Víctor Levi Sasso, los baños tienen facilidades para personas con discapacidades motoras. Sin embargo, aún no se cuenta con estas facilidades en los Centros Regionales.

***Evidencia 10.5.1: Facilidades para personas con discapacidad motora.***

Algunas instalaciones, como las aulas de dibujo, los centros de cómputo y las fuentes de agua, pudieran ser adecuadas para facilitar su uso a las personas con discapacidad motora.

La Facultad de Ingeniería Civil a través de docentes y aproximadamente 40 estudiantes del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil está colaborando con la Dirección de Inclusión e Integración Universitaria de la Secretaría de Vida Universitaria en un proyecto

para la inspección de accesibilidad física de los edificios del Campus Víctor Levi Sasso. Para este propósito, el 16 de octubre del 2013 se realizó una jornada de capacitación y sensibilización por parte del personal especializado de SENADIS a los estudiantes, profesores y colaboradores que participan en este proyecto.

*Evidencia 10.5.1: Jornada de capacitación y sensibilización por parte del personal especializado de SENADIS*

Consciente de la responsabilidad que tiene la Facultad de aportar soluciones para mejorar las condiciones de accesibilidad de las estructuras, la Comisión de Revisión de Plan de Estudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil tiene entre sus propuestas la incorporación de temas de inclusión y discapacidad entre los contenidos de algunas de sus asignaturas.

**Diagnóstico del Componente 10.5.**

**Accesibilidad**

**Fortalezas:**

- Existe accesibilidad a las edificaciones y áreas exteriores para las personas con discapacidad motora.
- La Facultad de Ingeniería Civil ha considerado como parte de su responsabilidad social incorporar a docentes y estudiantes del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil en proyectos para la inspección de accesibilidad física de los edificios.

**Debilidades:**

- La cafetería del Edificio #1 del Campus Víctor Levi Sasso no facilita el acceso a personas con discapacidad motora.
- Algunas instalaciones presentan limitaciones para el acceso de personas con discapacidad motora.

**Acciones de mejora:**

- Gestionar la habilitación de acceso adecuado a la cafetería del Edificio #1 del Campus Víctor Levi Sasso, para personas con discapacidad motora.
- Hacer un estudio para detectar la necesidad de habilitar espacio y mobiliario adecuado para personas con discapacidad motora a nivel nacional.
- En caso que el estudio revele que existen en la Facultad personas con necesidades especiales, habilitar espacio y mobiliario adecuado para personas con discapacidad motora .

## **11. RECURSOS DE APOYO AL PROGRAMA**

### **11.1. Recursos tecnológicos**

#### **11.1.1. Laboratorios, talleres y centros de práctica**

*Pauta: Los laboratorios, talleres o centros de práctica, deben tener recursos tecnológicos adecuados, actualizados, organizados y suficientes para lograr los resultados del programa.*

Los laboratorios tienen los recursos tecnológicos adecuados, organizados y suficientes para lograr los objetivos del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil en las áreas de Ciencias de la Ingeniería y Diseño de Ingeniería.

La Facultad de Ingeniería Civil está equipada con los materiales, insumos, herramientas e instrumentos adecuados y accesibles para cumplir los contenidos del programa.

Las aulas de clases del Departamento de Representaciones Gráficas tienen espacios amplios, provistos de mesas y bancas con las dimensiones y estándares necesarios de acuerdo con la matrícula y las especificaciones sugeridas por los especialistas en la materia.

Los laboratorios poseen los materiales, herramientas, equipos y documentación necesarios para realizar las diferentes actividades del programa. También, se cuenta con las condiciones básicas para la funcionalidad de los mismos y con las guías para el desarrollo de las diferentes experiencias. Los siguientes laboratorios son utilizados por el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

- Laboratorio de Ingeniería Sanitaria
- Laboratorio de Geomática
- Laboratorio de Suelo y Geología
- Laboratorio de Materiales
- Laboratorio de Hidráulica y Mecánica de los Fluidos
- Laboratorios de Cómputo

**Evidencia 11.1.1: Muestra de los laboratorios**

En la Tabla 11-1, Tabla 11-2, Tabla 11-3, Tabla 11-4 y Tabla 11-5 se muestra la totalidad de estudiantes inscritos en cada curso por Sede, y la cantidad de estudiantes de los grupos de trabajo de los laboratorios. Cabe señalar que los estudiantes matriculados en los laboratorios se dividen en subgrupos, para cumplir con los objetivos de las experiencias.

**Tabla 11-1: Relación de estudiantes por taller y laboratorio – Sede Panamá**

Nombre de laboratorio	Asignatura	Alumnos inscritos	Número de estudiantes por grupo de laboratorio				
Laboratorio de Ingeniería Sanitaria	Mediciones Hidrológicas y Ambientales	153	13	17	13	15	17
			13	18	13	15	19
Laboratorio Geomática	Topografía	109	5	9	11	10	13
			11	11	12	13	7
			4	3			
	Elementos de Geomática	87	12	8	9	5	8
			9	1	2	10	11
			10	10	1	3	
Laboratorio de Suelo y Geología	Mecánica de Suelos	193	10	10	13	11	13
			13	11	8	11	10
			11	13	10	10	8
			11	10	10		
	Geología	102	7	3	2	1	1
			11	10	12	10	11
11			8	6	9		
Laboratorio de Materiales	Materiales de Construcción y Normas de Ensayo	85	5	2	16	4	16
			12	16	14		
Laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos	Hidráulica	70*	17	17	18	18	
		180	2	7	15	11	14
			6	7	5	7	5
			10	11	9	12	9
			12	7	11	11	9
	Mecánica de Fluidos	107	11	10	9	4	5
			7	8	10	7	13
			12	11			

Nombre de laboratorio	Asignatura	Alumnos inscritos	Número de estudiantes por grupo de laboratorio				
			10	8	11	2	8
Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada	Ingeniería Eléctrica Aplicada		5	10	13	11	13
			14	11			

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

\*Corresponde a asignatura especial de Verano.

**Tabla 11-2: Relación de estudiantes por taller y laboratorio – Chiriquí**

Nombre de laboratorio	Asignatura	Alumnos inscritos	Número de estudiantes por grupo		
			13	10	17
Laboratorio de Materiales	Materiales de Construcción y Normas de Ensayo	40	13	10	17
Laboratorio de Suelo y Geología	Mecánica de Suelos	22	11		11
	Geología	29	15		14
Laboratorio de Geomática	Topografía	66	11	11	14
	Elementos de Geomática	24	15		15
Laboratorio de Ingeniería Sanitaria	Mediciones Hidrológicas y Ambientales	25	13		12
Laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos	Hidráulica	32	7		11
	Mecánica de Fluidos	37	10		4
Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada	Ingeniería Eléctrica Aplicada	45	20		17
			11	3	10
			10		11

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-3: Relación de estudiantes por taller y laboratorio – Veraguas**

Nombre de laboratorio o taller	Asignatura	Alumnos inscritos	Número de estudiantes por grupo	
Laboratorio de Materiales	Materiales de Construcción y Normas de Ensayo	41	20	21
Laboratorio de Suelo y Geología	Geología	29	16	13
Laboratorio de Geomática	Topografía	34	14	20
	Elementos de Geomática	28	14	14
Laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos	Hidráulica	28	13.0	15.0
	Mecánica de Fluidos	36	17.0	19.0
Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada	Ingeniería Eléctrica Aplicada	23	4	4
			4	4
			3	

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-4: Relación de estudiantes por taller y laboratorio – Azuero**

Nombre de laboratorio o taller	Asignatura	Alumnos inscritos	Número de estudiantes por grupo	
Laboratorio de Materiales	Materiales de Construcción y Normas de Ensayo	20	20	
Laboratorio de Suelo y Geología	Geología	25	12	13
Laboratorio de Geomática	Topografía	27	10.0	7.0
			10.0	
	Elementos de Geomática	26	8.0	10.0
Laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos	Hidráulica	18	18	
	Mecánica de Fluidos	20	20	
Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada	Ingeniería Eléctrica Aplicada	15	15	

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-5: Relación de estudiantes por laboratorio – Panamá Oeste**

Nombre de laboratorio o taller	Asignatura	Alumnos inscritos	Número de estudiantes por grupo				
Laboratorio de Materiales	Materiales de Construcción y Normas de Ensayo	24	5	5	5	5	4
Laboratorio de Suelo y Geología	Geología	20	20				
Laboratorio Geomática	Topografía	21		6	5	5	5
	Elementos de Geomática	20	20				
Laboratorio de Hidráulica y Mecánica de Fluidos	Hidráulica	17	17				
	Mecánica de Fluidos	26	5	5	5	5	6

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

Los laboratorios del Centro de Cómputo se encuentran equipados de tal manera que satisfacen las necesidades de los estudiantes del programa. Todo el equipo computacional se encuentra enlazado a una red al servicio de los estudiantes; los programas computacionales que se utilizan tienen sus licencias respectivas.

En la Tabla 11-6 se presenta la descripción de los Centros de Cómputo con que cuenta la facultad en las distintas Sedes.

**Tabla 11-6: Laboratorio de Centro de Cómputo**

Sede	Área	Cantidad de Computadoras	Software
Panamá	Centro de Cómputo # 1	28 unidades	- AutoCad 2010 (55 Licencias conectadas con un servidor en red) - VisualBasic vs. 2010 - TRIMBLE ACCESS Versión 2011 (para programar GPS y estaciones totales)
	Centro de Cómputo # 2	34 unidades	- SAP 2000 versión 15 (35 licencias con un servidor conectadas en red) - AutoCad 2010 (55 Licencias conectadas con un servidor en red) - VisualBasic vs. 2010 - Arcgis versión 9.3 (30 Licencias con un servidor en red)



*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Sede	Área	Cantidad de Computadoras	Software
	Centro de Cómputo # 3	30 unidades	- SAP 2000 versión 15 (35 licencias con un servidor conectadas en red) - AutoCad 2010 (55 Licencias conectadas con un servidor en red) -VisualBasic vs. 2010
Chiriquí	Centro de Cómputo # 1	20 Unidades	-Sap2000 v.15 -Autocad 2010 -Civil 3D
Veraguas	Centro de Cómputo # 1: Informática	25 unidades	-Auto Cad Académico Versión Académica.
	Centro de Cómputo # 2: FISC	25 unidades	
	Centro de Cómputo # 3: Estructura	10 unidades	
Coclé	Centro de Cómputo # 1: Laboratorio de TIC	19 unidades	-Auto Cad Académico Versión Académica.
	Centro de Cómputo # 2: Laboratorio de Software	18 unidades	
	Laboratorio de Redes	12 unidades	
Azuero	Laboratorio de informática 1	36 unidades	-Auto Cad Académico Versión Académica.
	Laboratorio de informática 2	20 Unidades	
Panamá Oeste	LAI-1 (Laboratorio de Informática 1)	52 Unidades	-Auto Cad Académico Versión Académica.
	LAI-2 (Laboratorio de Informática 2)	60 Unidades	
	Laboratorio de autogestión	14 Unidades	
Coclé	Laboratorio de Informática	41 Computadoras	-Auto Cad Académico Versión Académica.

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

En las Tabla 11-7 a la Tabla 11-25 se presentan los principales equipos utilizados en los diferentes laboratorios. La lista completa de los equipos se encuentra disponible en la Unidad de Gestión de la Calidad de la Facultad de Ingeniería Civil. Tabla 11-7

**Tabla 11-7: Equipos y Periféricos Computacionales del Laboratorio de Sanitaria y Ambiente - Sede Panamá**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Agitador magnético	2	Espectro fotómetro	1
Agitador eléctrico	1	Extintor de incendio	1
Auto clave	2	Horno mufla	1
Balanza analítica	1	Incubador	3
Baño María	1	Medidor de oxígeno	4
Bomba de succión	1	Microcomputador personal	1
Bomba de vacío	2	Microscopio óptico	4
Cámara de extracción de gases	1	Ph metro de bolsillo	3
Contador de colonia	1	Plancha caliente	1
CPU personal	1	Reactor para demanda de oxígeno	1
Destilador de agua	2	Sellador automático para conteo bacteriano	1
Digestor	1	Sonómetro	3
Equipo de combinación de suelos	1	Válvula para remover membrana	1

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-8: Equipos y Periféricos Computacionales del Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica - Sede Panamá**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Aparato de líneas de flujo	2	Microcomputador personal	1
Aparato de pérdidas mayores	2	Módulo de altura metacéntrica	1
Aparato universal para ensayos	2	Módulo de caudal	3
Balanza de dos platos	3	Módulo de presión	1
Calibrador de manómetro	1	Módulo de control de velocidad	1
Cuadrante de presión	1	Ph metro	1
Equipo de fricción en tuberías	1	Simulador de fallas	1
Medidor de flujo portátil	1	Sistema de rotación	1
Medidor de caudal	4	Sistema de presión	1
Medidor de nivel	1	Túnel de viento	1
Medidor de presión	1	Visualizador de flujo	1

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Medidor de corriente	8		
Pesa Balanza	2	Calibrados de Manómetro	1
Teorema de Bernoulli	2	Equipo de Fricción de tuberías	2
Medidor de Caudal	1	Equipo de pérdidas secundarias en tuberías	1
Banco para manguera Hidráulica	1	Banco Hidrostático	2
Computadora completa	1	Boquilla	16

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-9: Equipos y Periféricos Computacionales del Laboratorio de Geomática-Sede Panamá**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Brújula	6	Plancheta con telescopio	5
Controlador	5	Planímetro solar con su base	5
Distanciómetro	2	Proyector de video	1
Esmeril de banco	1	Sextante menor	8
Estación Topográfica	7	Sistema de medición geodésica(GPS)	11
Explorador Geográfico	2	Taquímetro electrónico	2
Microcomputador personal	1	Teodolito digital	13
Mira para topografía	14	Transito lectura de exterior	2
Nivel automático de precisión	15		

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-10: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Materiales - Sede Panamá**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Máquinas de comprensión Baldwin de tensión / comprensión	1	Anillo de calibración	1
Calibrador digital de 4 pulgadas	1	Balanza digital	1

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Máquina Fomey Universal	1	Máquina de compresión Humboldt	1
Equipo de penetración	2	Máquina de Tamizado	1
Medidor de humedad	1	Mezcladora de concreto	1
Kit de revenimiento	2	Esclerometro	2
Prensa de compresión Fomey	1		

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-11: Equipos y Periféricos Computacionales del Laboratorio de Suelo y Geología - Sede Panamá**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Aparato lambe	2	Espátulas	8
Cono de Arenas	1	Cucharon	8
Balanza	3	Coa	3
Bomba	1	Pala	1
Compresor	1	Juego de Tamices Completos	2
Compresor CBR	2	Matraces Erlenmeyer	1
Consolidometro	2	Vasos Químicos de 500 ml.	2
Ductilometros	1	Compresores	3
Ensayo de CBR	1	Cepillo de Alambre	4
Estufa	2	Aparato de casa grande	2
Estufa eléctrica	1	Cuchara para revolver	8
Extruder	2	Lupas	3
Copa de Casa Grande	3	Probetas de 1000 ml.	1
Ensayo triaxial	1	Tamiz 1”	2
Ensayo de Compresión Marshall	1	Tamiz ¾ “	1
Medidor	1	Tamiz 3/8 “	3
Monitor	1	Tamiz no. 4	3
Reductor superior inferior	1	Tamiz No. 10.	3
Brochas	3	Tamiz No. 40	3
Yunque	4	Tamiz No. 200	8
Bandejas individuales	12	Tamiz Bandeja de Tamiz	2

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-12: Equipo y Periféricos Computacionales del Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada – Sede Panamá**

Nombre del Equipo	Nombre del Equipo
Medidor de Flujo	Módulo de inductancias 3.2/1.6/0.8H
Fuente de energía 0-120/208V ca, 0-120V cd	Motor de inducción de rotor devanado 208V, 175W
Módulo de medición cd (20/200V, 0.5/2.5/ 5A)	Reóstato trifásico
Módulo motor-generator cd 120V,175W	1 Wattímetro trifásico
Electrodinamómetro	Vatímetro/Varímetro trifásico
Tacómetro Manual	Banda
Cables de conexión	Motor de inducción de jaula de ardilla
Transformador monofásico 60VA, 120/208V	1 Interruptor de sincronización
Módulo de medición de voltaje ca (100/250V)	Motor/generador síncrono 175W, 208V
Transformador trifásico 250VA 208/208V	Vatímetro monofásico
Transformador trifásico 40VA 208/208V	Diodos de potencia
Módulo de medición de corriente ca (0.5/2.5/8/25A)	Módulo controlador PID
Ohmímetro análogo (en almacén de electrónica)	Tacómetro portátil
Módulo de resistencias 1200/600/300ohmios	Tacómetro del electrodinamómetro
Módulo de capacitancias 2.2/4.4/8.8microfaradios	Maletines Mag Tran: 3 barras laminadas de 133 mm, 1 barra laminada de 133mm con gancho, 1 espaciador de fibra, 1 base de montaje, 2 bobinas.

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-13: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica – Centro Regional de Chiriquí**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Tubo de capilaridad	1	Tunel de viento	1
Bombade succion	1	Rotámetro – (para medir caudales) con su respectiva bomba y depósito de agua abajo	1
Plástico con pendiente variable	1	Medidor de coeficiente de velocidad contracción y descarga	1
Equipo para cálculo de perdidas menores	1		

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-14: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Geomática – Centro Regional de Chiriquí**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Estación Total	1	Sistema de Medición GPS	1

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-15: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Materiales, Suelos y Geología – Centro Regional de Chiriquí**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Anillo de calibración	1	Aparato de Vicat	1
Balanza	3	Balanza digital	2
Batidora industrial	1	Calculadora científica	1
Casa grande manual	4	Compresor de absorción atómica	1
Computadoras	4	Cuarteador para gravas	1
Equipo para hacer sondeos	1	Esclerómetro	2
Estufa eléctrica	2	Gato para manguera hidráulica	1
Gato para prueba de estabilidad	2	Horno	5
Máquina de compresión	2	Máquina de consolidación	2
Máquina de corte por plasma	1	Máquina de limites líquidos motorizadas	2

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Máquina de tensión	1	Mezcladora para concreto	1
Montacarga hidráulica	1	Ph metro	1
Refrigeradora	1	Secador portátil	2
Set Allen	1	Sppedy para concretos	2
Sumadora eléctrica	1	Tamizador eléctrico	2

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-16: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada – Centro Regional de Chiriquí**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Medidor de Flujo	2	Módulo de capacitancias 2.2/4.4/8.8microfaradios	3
Fuente de energía 0-120/208V ca, 0-120V cd	3	Módulo de inductancias 3.2/1.6/0.8H	3
Módulo de medición cd (20/200V, 0.5/2.5/ 5A)	3	Motor de inducción de rotor devanado 208V, 175W	2
Módulo motor-generator cd 120V,175W	2	Reóstato trifásico	1
Electrodinamómetro	1	Vatímetro trifásico	3
Tacómetro Manual (Guardados en el almacén de la FIE)	2	Fasímetro	2
Freno Prony	1	Banda	3
Módulo de línea de transmisión trifásica	4	Motor de inducción de jaula de ardilla	1
Cables de conexión	suficientes	Motor de uso múltiple	1
Transformador monofásico 250VA, 120/208V	3	Interruptor de sincronización	1
Módulo de medición de voltaje ca (100/250V)	2	Motor/generador síncrono 175W, 208V	2
Transformador trifásico 250VA 208/208V	6	Módulo de medición de corriente ca (0.5/2.5/8/25A)	3
Autotransformador trifásico de regulación 40VA 208/208V	3	Módulo de resistencias 1200/600/300ohmios	3

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-17: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica – Centro Regional de Veraguas**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Calibrador de Manómetro	1	Teorema de Bernoulli	2
Pesa Balanza	1	Equipo de fricción en tuberías	1
Medidor de Caudal	1	Equipo perdidas secundarias en tuberías	1
Banco para manguera hidráulica	1	Banco Hidrostático	2
Pesa	1		

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-18: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Geomática – Centro Regional de Veraguas**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Teodolito Digital		Tránsito Lectura de exterior	1
Teodolito Electrónico	4	Teodolito Electrónico	1
Tránsito de Lectura de exterior	1	Estación total	1
Nivel automático de Precisión	3	Estación topográfica total	1
Sistema de Medición Geodésica	3		

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-19: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Materiales – Centro Regional de Veraguas**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Máquina de compresión.	1	Horno	1
Cilindros de concretos	1	Balanza	1
Picnómetro	1		

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.



**Tabla 11-20: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplica – Centro Regional de Veraguas**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Medidor de Flujo	2	Módulo de medición de corriente ca (0.5/2.5/8/25A)	3
Fuente de energía 0-120/208V ca, 0-120V cd	3	Módulo de resistencias 1200/600/300ohmios	3
Módulo de medición cd (20/200V, 0.5/2.5/ 5A)	3	Módulo de capacitancias 2.2/4.4/8.8microfaradios	3
Módulo motor-generador cd 120V,175W	2	Módulo de inductancias 3.2/1.6/0.8H	3
Electrodinamómetro	1	Motor de inducción de rotor devanado 208V, 175W	2
Tacómetro Manual (Guardados en el almacén de la FIE)	2	Reóstato trifásico	1
Freno Prony	1	Vatímetro trifásico	3
Módulo de línea de transmisión trifásica	4	Fasímetro	2
Cables de conexión	suficientes	Banda	3
Transformador monofásico 250VA, 120/208V	3	Motor de inducción de jaula de ardilla	1
Módulo de medición de voltaje ca (100/250V)	2	Motor de uso múltiple	1
Transformador trifásico 250VA 208/208V	6	Interruptor de sincronización	1
Autotransformador trifásico de regulación 40VA 208/208V	3	Motor/generador síncrono 175W, 208V	2

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-21: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Mecánica de Fluidos e Hidráulica – Centro Regional de Azuero**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
BALANZADE DOS PLATOS	1	Pesa	1

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-22: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Geomática – Centro Regional de Azuero**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Estación topográfica	1	Estereoscopio de espejos	1
Nivel automático de precisión	2	Teodolito digital	1
TRANSITOLECTURA DE EXTERIOR	6	Horno	1

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-23: Equipo y Periféricos computacionales del laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada – Centro Regional de Azuero**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Fuente variable de voltaje ac/dc (lab volt)	1	Reóstato trifásico 8731-2	1
Multímetro digital fluke	1	Vatímetro monofásico 8431-2	1
Multímetro BK precisión	1	Fasímetro 8451-a2	1
Generador de funciones	1	Capacidad variable 8431-2	1
Osciloscopio análogo	1	Transformador 8441-2	1
estación de soldadura	2	Inductancia variable 8321-2	1
Amperímetro ca 8425-2	1	Vatímetro 8441-2	1
Voltímetro amperímetro cc 8412-2	1	Amperímetro 8425-2	1
Resistencia variable 8311-2	2	Autotransformador de regulación trifásica 8349-2	2
Capacidad variable 8331-2	1	Transformador trifásico 8348	4
Máquina de rotor bobinado 8231-2	1	Resistencia variable 8321-2	2
Motor de inducción jaula de ardilla 8221-2	1	Fuente de poder trifásica 8821-2	3
Máquina sincrónica 8241-2	1	Línea de transmisión trifásica 8329-2	4
Máquina de corriente continua 8211-2	1	Interruptor de botón 9103-2	4
Electro-dinamómetro 89h-2	1	Transformador 9123-2	2
Máquina de rotor bobinado 8231-2	1	Resistencia 10, 100, 1000 $\Omega$ , 9115-2 9116-2 9117-2	3
Motor universal 8234-2	1	Conmutador de tres vías 9104-2	3
Motor de repulsión- inducción 8255-2	1	Conmutador de cuatro vías 9105-2	1

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Motor con condensador de arranque 8251-2	1	Computadoras + Teclado + mouse	20 c/u
Motor con condensador de marcha 8253-2	1	software Labview 2011	20 c/u
Medidores flujo de potencia 8446-2	1	Software de simulación Power World versión estudiantil	20 c/u
Voltímetro ca 8426-2	1	Control de velocidad scr 9011-2	1

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-24: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Geomática - Centro Regional de Panamá Oeste**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Transito lectura de exterior	3	Acelerógrafo	1
Estación Total	2	Nivel automático	1
Teodolitos electrónicos	2	Estereoscopios de espejos	4
Graficador para planos de 42	1	Horno	1

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Tabla 11-25: Equipos y Periféricos computacionales del Laboratorio de Ingeniería Eléctrica Aplicada- Panamá Oeste**

Nombre del Equipo	Cantidad	Nombre del Equipo	Cantidad
Fuente de Alimentación	2	Transformadores trifásicos	3
Módulo de carga resistiva	2	Motor de repulsión- inducción	1
Módulo de carga inductiva	1	Motor de inducción trifásico	1
Módulo de carga capacitiva	2	Motor de jaula de ardilla de 4 polos	1
Módulo de medición de VCA	2	Motor alternador- síncrono	1
Módulo de medición de ICA	2	Motor de dos velocidades	2
Módulo de medición de VA – cd	1	Transformadores trifásicos	2
Módulo de medición vatímetro- varímetro	1	Motor de impulsión dinamómetro	2
Vatímetro	1	Dinamómetro y fuente de alimentación 4Q	1
Transformadores monofásicos de 60 VA	3		

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

## **Diagnóstico del Componente 11.1.**

### **Recursos tecnológicos**

#### **Fortalezas:**

- Los recursos tecnológicos de los laboratorios son los adecuados, están actualizados y organizados para lograr los resultados del programa.

#### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

#### **Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

## **11.2. Recursos documentales**

### **11.2.1. Biblioteca y centros de documentación**

***Pauta:** Debe existir acceso a bibliotecas y centros de documentación físicos o virtuales*

Las instalaciones de la Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de Panamá se ubican en la planta baja del edificio N° 3 del Campus Dr. Víctor Levi Saso; brinda servicios a toda la comunidad universitaria y se puede tener acceso a ella a través de la página web <http://biblioteca.utp.ac.pa>. Cabe señalar, que cada Centro Regional de la Universidad Tecnológica de Panamá cuenta con una biblioteca, la cual dispone de una Biblioteca Virtual y los servicios inter-bibliotecario de la Biblioteca Central.

La Biblioteca Central cuenta con un área de lectura de 308.17 m<sup>2</sup>, sala de capacitación de 90.05 m<sup>2</sup>, área para emprendurismo, registro de usuario y reprografía. En la Tabla 11-26 se muestran las áreas de las Biblioteca en las diferentes sedes donde se dicta el programa.

**Tabla 11-26: Áreas de las Biblioteca en las diferentes sedes donde se dicta el programa.**

Sede	Área de la Biblioteca Central	Observaciones
Panamá	398.22 m <sup>2</sup>	Para uso de todos los estudiantes
C.R. Chiriquí	199.45 m <sup>2</sup>	
C. R. Veraguas	150 m <sup>2</sup>	
C. R. Azuero	100.08 m <sup>2</sup>	
C. R. Panamá Oeste	120.23 m <sup>2</sup>	
C-R- Coclé	102 m <sup>2</sup>	

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

En estas áreas se brindan servicios de consulta, préstamos documentales, paz y salvo, fotocopias, encuadernación, certificaciones a docentes, acceso a base de datos de contenido digitales, capacitación para el uso de bases de datos, catálogo electrónico GBI en línea. Este catálogo se aplica para la búsqueda e identificación del material bibliográfico físico existente en la biblioteca, y además está adaptado para la recuperación de libros electrónicos existentes en las bases de datos de ProQuest, E-libro, Safari, Ebrary, Elibro y el compilador REFWORKS. La Biblioteca Virtual cuenta con más de 70000 títulos diferentes, incluyendo textos, revistas científicas, etc. Todos los estudiantes y profesores de la Universidad Tecnológica de Panamá tienen acceso gratuito a libros y materiales de apoyo en la biblioteca virtual <http://web.unvi.utp.ac.pa/bibliotecavirtual/>; y a revistas científicas.

Se cuenta con libros en todas las áreas de la Ingeniería, libros científicos, del área de humanidades, artes, literatura, idiomas. La Universidad tiene suscripciones a 1699 títulos de revistas especializadas de diversas áreas temáticas, a través de la web ProQuest.

El horario de atención que ofrecen es:

**Lunes a Viernes de 07:00 am. – 06:00 pm.**

**Sábados de 09:00 am. - 01:00 pm.**

La transferencia del conocimiento tecnológico se realiza de manera dinámica y diversa, por lo cual resulta muy valioso para estudiantes y docentes que la Universidad tenga a disposición de todos sus miembros, sistemas alámbricos e inalámbricos de acceso a internet para facilitar la consulta de recursos bibliográficos externos permanentemente actualizados.

***Evidencia 11.2.2: Información de la Biblioteca***

El listado de libros impresos y digitales se encuentra disponible en la Unidad de Gestión de la Calidad de la FIC en la Sede de Panamá y en los diferentes Centros Regionales.

**11.2.2. Organización de la documentación**

***Pauta: Es importante, que los títulos bibliográficos están organizados sistemáticamente.***

Para lograr el aprovechamiento de los recursos documentales, las bibliotecas de la Universidad Tecnológica de Panamá utilizan un sistema de catalogación internacionalmente reconocido, denominado Sistema Dewey, desarrollado bajo estándares bibliotecólogos. Este sistema es utilizado de forma conjunta con herramientas técnicas como: CUTTER, AACR2 y MARC 21, que permiten uniformar los procedimientos de clasificación, catalogación y confección de signaturas topográficas y etiquetas de código de barra para todos los diferentes tipos de documentos, sean éstos, colecciones físicas o multimedia. Esta información puede ser verificada en la biblioteca.

**11.2.3. Revistas especializadas y bases de datos**

***Pauta: Conviene que la biblioteca disponga de suscripciones a revistas especializadas y bases de datos.***

Las Bibliotecas de la Universidad Tecnológica de Panamá cuentan con una cuenta con 5 suscripciones a Base de Datos virtuales: EBRARY, ELIBRO, ProQuest, SAFARI Y

REFWORKS, las cuáles se encuentran disponibles para el acceso a estudiantes, docentes y administrativos.

Bases de Datos suscritas (cantidad de títulos):

1. EBRARY 80,000
2. ELIBRO 58,000 (162 editoriales)
3. ProQuest 5, 915
4. SAFARI 100 textos intercambiables.
5. (REFWORKS) – Manejador bibliográfico

Open Access:

1. Benthon Science
2. DOAJ

Acceso al SISBI - UCR (texto completo)

1. Revistas Académicas
2. Repositorio Kérwá

Acceso Referencial: Sistema de Información SIDCA-CSUCA  
<http://biblioteca.utp.ac.pa/gbi/recursos/images/portal/etesa.pdf;jsessionid=C>

*Evidencia 11.2.3: Revistas y bases de datos*

## **Diagnóstico del Componente 11.2.**

### **Recursos documentales**

#### **Fortalezas:**

- Los estudiantes y profesores del programa, tienen acceso a documentos impresos, audiovisuales o informáticos según los contenidos de las asignaturas.
- A nivel nacional, los estudiantes, docentes y administrativos tienen acceso a la Biblioteca Virtual.
- Existen redes alámbricas e inalámbricas de uso exclusivo para cada uno de los sectores, lo cual facilita el acceso a la información que brinda la Biblioteca Virtual. Todas las oficinas de docentes, administrativos y centros de cómputo están enlazados en redes de comunicación.

#### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

**Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

**11.3. Recursos didácticos**

**11.3.1. Recursos de apoyo para el proceso enseñanza aprendizaje**

*Pauta: Es importante que los profesores y estudiantes dispongan de recursos para los procesos de enseñanza aprendizaje.*

Los profesores y estudiantes del programa tienen a su disposición insumos y equipos para los procesos de enseñanza – aprendizaje que son administrados por la Secretaría Administrativa. Entre los equipos utilizados para el apoyo de estos procesos se encuentran:

- Computadoras Portátiles
- Retroproyectors de Acetatos ubicados en la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería Civil
- Proyectors de Video que se encuentran ubicados en los salones de clase.

La FIC se actualiza constantemente en la adquisición de nuevos equipos para complementar el proceso de enseñanza aprendizaje, lo que beneficia principalmente al estudiante.

*Evidencia 11.3.1: Nuevos Equipos adquiridos en Noviembre 2013.*

En la Tabla 11-27 se muestran los Equipo de Apoyo disponibles para el proceso de enseñanza – aprendizaje en el Campus y las diferentes Sedes Regionales.



**Tabla 11-27: Equipo de Apoyo para el proceso de enseñanza – aprendizaje**

Equipo	Cantidad	Observación	Sede
Proyectores de Video	24	Uno en cada salón	Panamá
Computadoras Portátiles	3	De la FIC	
Retroproyectores	7		
Retroproyectores móviles	2		
Proyectores de Video móviles	4		
TV Plasma	1		
Televisores TRC	4		
Proyectores de video	9		Uno en cada salón, para uso de todos los programas
Proyectores de Videos Móviles		De la coordinación de Civil	
Computadoras Portátiles	2	De la coordinación de Civil	Centro Regional de Veraguas
Retroproyectores	1		
Proyectores de Video	20	Uno en cada salón, para uso de todos los programas	
TV Plasma	1	De la coordinación de Civil	
Proyectores de Videos Móviles	3	Para uso en otras áreas y para todos los programas	Centro Regional de Azuero
Computadoras Portátiles	13		
Proyectores de Video	25	En todos los salones del Centro	Centro Regional de Coclé
Computadoras Portátiles	3	De la coordinación de Civil	
Retroproyectores	1	Para uso en todos los programas	
Proyectores de Video	14	Para uso en todos los programas	Panamá Oeste
Computadoras Portátiles	2	De la coordinación de Civil	

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

**Evidencia 11.3.1: Muestra de Recursos de apoyo para el proceso enseñanza aprendizaje**

La Secretaría Administrativa también provee de materiales y herramientas a los docentes para que puedan desarrollar sus clases, entre ellos tizas, marcadores y borradores.

### 11.3.2. Producción de material didáctico

***Pauta: Conviene que exista promoción para la producción y registro de material didáctico.***

La Universidad Tecnológica de Panamá promueve la producción y registro del material didáctico. En este sentido, la Dirección de Comunicación Estratégica (DICOMES) tiene funciones orientadas a facilitar el diálogo entre la Universidad y la comunidad que es receptora de sus servicios; entre sus funciones está la de coordinar el Departamento de Comunicación Gráfica que incluye Sección de Diseño Gráfico y Sección de Imprenta. En la Sección de Imprenta existen unidades de reproducción de material dedicado a la docencia. Adicionalmente, la Vicerrectoría Académica pone a disposición de los docentes un centro de reproducción de material didáctico y exámenes en cada edificio.

<http://www.utp.ac.pa/antecedentes-direccion-de-comunicacion-estrategica>

El Centro EUREKA de la Dirección de Transferencia del Conocimiento de la Universidad Tecnológica de Panamá brinda orientación y asesoría a estudiantes, docentes, egresados y a personas externas a la universidad sobre normativas relacionadas con propiedad intelectual, incluyendo los procedimientos que se deben seguir para patentar, registrar o licenciar una creatividad e inventiva.

Las políticas actuales de la Universidad Tecnológica de Panamá han permitido que dos docentes del programa, Leoncio Ambulo y Tisla de Destro, hayan recibido una reasignación académica para la elaboración de un texto de Métodos Numéricos y otro de Geología respectivamente, los cuales serán publicados en esta editorial.

Adicionalmente, los profesores de la Facultad de Ingeniería Civil elaboran tesis, folletos o libros que reposan en la Biblioteca Central con el objetivo que puedan servir de consulta para los estudiantes. En la

Tabla 11-28 se presentan algunas de las publicaciones que han preparado los docentes de la facultad y actualmente se encuentran disponibles.

**Tabla 11-28: Publicaciones de los Docentes de la Facultad de Ingeniería Civil disponibles en la Biblioteca de Campus Central.**

Profesor	Nombre	Documento	Fecha de Publicación
Leoncio Ambulo	Estructuras fundamentales de programación con Visual Basic para ingeniería	Folleto	2002
	Estructuras fundamentales de programación para ingeniería	Folleto	1998.
	Métodos numéricos: un enfoque ingenieril. Tomo 1	Tesis	1992
	Métodos numéricos: un enfoque ingenieril. Tomo 2	Tesis	1992
	Diagramas de flujo de los métodos numéricos más utilizados en la ingeniería	Folleto	1991
	Programa por objetivos de la materia análisis numérico y programación Fortran	Folleto	1991
	Guía metodológica para resolver los proyectos que se asignan en la materia de edificaciones	Folleto	1991
	Elementos de mecánica	Libro	1986
	Estudio y propuesta del libro de texto y fichas programáticas para la enseñanza aprendizaje efectiva de la materia de elementos de mecánica	Tesis	1983
Tisla de Destro	Guía para el curso geología histórica	Folleto	1980
	Apuntes de las lecciones de geología estructural para técnicos geólogos	Folleto	1979
Tomás Guevara	Plan de negocio para una empresa de servicios topográficos	Tesis	2003.
Bernardita Trejos	Sistemas de información geográfica y sensores remotos en la administración de caña de azúcar para el Ingenio Santa Rosa	Tesis Maestría	2006
Riomar Espinosa	Desarrollo del contenido del curso de evaluación de impacto ambiental	Folleto	2010
	Desarrollo del contenido del curso de mecánica de fluidos	Folleto	2010
	Guía de laboratorio de hidráulica	Folleto	2010
	Desarrollo del contenido del curso de ecología general	Folleto	2010
	Desarrollo del contenido del curso de mediciones hidrológicas y ambientales	Folleto	2009
	Determinación de la eficiencia de un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas por biofiltros, en términos de remoción de la demanda bioquímica de oxígeno	Tesis Maestría	2006.
Ramiro Vargas	Experimental investigation of the structural fuse concept	Folleto	2006.
	Analytical investigation of the structural fuse concept	Folleto	2006.
Román Lorenzo	(Puentes para peatones en la ciudad de Panamá	Tesis	1979
Marina Guerra	Apuntes de elementos de mecánica	Folleto	1994
	Apuntes de mecánica de fluido avanzado	Tesis PostGrado	1992
	Apuntes de mecánica de materiales II	Libro	1981

*Autoestudio del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil (2013)*

Profesor	Nombre	Documento	Fecha de Publicación
	Apuntes de resistencia de materiales II	Tesis	1981
	Apuntes de resistencia de materiales II	Libro	1981
Ángela Laguna	Apuntes para el I seminario sobre ingeniería de tránsito	Folleto	1991
	Apuntes de resistencia de materiales I	Folleto	1986.
	Caracterización de las condiciones ambientales interiores del edificio No.1 del Campus Víctor Levi Sasso de la Universidad Tecnológica de Panamá y propuestas para su mejoramiento	Tesis Maestría	2006.
Obdulia Villareal	Apuntes y problemas de dinámica	Folleto	1993
	Estudio y propuesta para la enseñanza efectiva de la asignatura mecánica de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Eléctrica	Tesis PostGrado	1992
Nelson Cedeño	Folleto sobre el curso : Análisis numérico y programación Fortran	Folleto	1988.
Icela Márquez	Fluctuaciones de la concentración de fósforo total y nitratos en estanques abrevaderos de los distritos de Santa María, Parita y Chitré	Tesis Maestría	2005.
Axel Chang	Factores que afectan las pruebas de resistencia del concreto endurecido	Tesis	1984
David Cedeño	Guía para el laboratorio de mecánica de fluidos e hidráulica	Tesis	1980
Candanedo	Diseño automatizado de redes de alcantarillado sanitario y pluvial	Tesis	1986
Salvador Rodríguez	El agua del subsuelo como una fuente de abastecimiento	Tesis	1978
Casilda Saavedra	Apuntes del curso saneamiento básico I	Folleto	2003
	Riesgo ambiental de los bifenilos policlorados (PCBs)	Folleto	2003
	Evaluación de impacto ambiental.	Folleto	2003
	Estudio comparativo de la enseñanza programada versus el método tradicional en la Universidad Tecnológica de Panamá	Folleto	2000
	La práctica profesional como parte del curriculum integral en la Universidad Tecnológica de Panamá.	Folleto	1999

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

Esta evidencia se encuentra disponible en la Biblioteca.

En diversas asignaturas del programa, los docentes preparan material didáctico entre los que se pueden mencionar: presentaciones en Power Point, prácticas en el salón de clases y guías de prácticas de laboratorio, que están incluidos en algunos de los portafolios docentes.

Para la asignatura Dibujo Lineal y Geometría Descriptiva se ha utilizado el libro de trabajo “Dibujo Lineal y Geometría Descriptiva” elaborado por un docente del programa, del cual se han realizado 11 ediciones.

Es importante señalar que algunos profesores del programa utilizan la Plataforma Moodle, donde los estudiantes tienen acceso al contenido del curso, sus objetivos, programación detallada, sistema de evaluación, bibliografía, material didáctico, guías de laboratorio, tareas, videos, foros, exámenes cortos y otras herramientas.

La Universidad Tecnológica de Panamá oficializa su Editorial, a través de un acto inaugural el día 25 de octubre del 2011. A partir de esta fecha la Editorial Tecnológica promueve la publicación de libros indispensables en el proceso de formación profesional en todos los niveles de preparación académica, dirigidos a docentes, investigadores, estudiantes y profesionales de las distintas áreas del conocimiento.

Hay entidades externas como la Secretaría Nacional de Ciencias, Tecnología e Innovación que apoyan la elaboración de materiales de apoyo, mediante investigaciones financiadas a algunos docentes.

### **Diagnóstico del Componente 11.3.**

#### **Recursos didácticos**

##### **Fortalezas:**

- Los profesores y estudiantes disponen de variados recursos para los procesos de enseñanza aprendizaje.
- La Editorial Tecnológica, recientemente creada, facilita la publicación de libros desarrollados por docentes de la institución.
- La imprenta universitaria facilita la reproducción de material didáctico.
- El edificio donde se imparten las clases del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil cuenta con un Centro de Reproducción de material didáctico y exámenes.

- Los estudiantes y profesores del programa reciben asesoría en temas de propiedad intelectual por parte del Centro EUREKA de la Dirección de Transferencia del Conocimiento
- Se han implementado políticas institucionales que facilitan la elaboración y publicación de textos.

**Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

**Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

**11.4. Mobiliario e insumos**

**11.4.1. Mobiliario, equipo de oficina e insumos**

*Pauta: Es importante que haya un inventario de mobiliario, equipo de oficina e insumos asignados al programa.*

La Dirección de Finanzas de la Vicerrectoría Administrativa a través del Departamento de Bienes Patrimoniales es la encargada de mantener un inventario del mobiliario, equipo de oficinas e insumos asignados al programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, en todos los centros a nivel nacional.

<http://www.utp.ac.pa/departamento-de-bienes-patrimoniales>

El Departamento de Bienes Patrimoniales tiene entre sus funciones mantener controles para el registro y actualización en un sistema automatizado e integrado de inventario, para producir información permanente y actualizada de los bienes muebles e inmuebles que componen el patrimonio de la Universidad Tecnológica de Panamá.

En el Campus Dr. Víctor Levi Sasso, la unidad de enlace entre el Departamento de Bienes Patrimoniales y la Facultad de Ingeniería Civil es la Secretaría Administrativa, la cual lleva un inventario interno de todo el mobiliario, equipo de oficina e insumos.

Además, los profesores responsables de los laboratorios llevan un control del inventario con todo el equipo, mobiliario e insumo, en cada área.

*Evidencia 11.4.1: Inventario de la FIC*

**Diagnóstico del Componente 11.4.**

**Mobiliario e insumos**

**Fortalezas:**

- La Universidad Tecnológica de Panamá cuenta con un sistema de control de activos, administrado por La Dirección de Finanzas de la Vicerrectoría Administrativa a través del Departamento de Bienes Patrimoniales
- Institucionalmente existe un inventario de mobiliario, equipo de oficina e insumos que se actualiza anualmente
- La Facultad responsabiliza a algunos docentes para el control del inventario de los laboratorios.

**Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

**Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

## 12. GRADUADOS

### 12.1. Titulados

#### 12.1.1. Cantidad de promociones de graduados

*Pauta: Debe existir al menos una promoción de titulados con el grado académico ofrecido*

Desde la creación del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de Panamá en 1981, hasta el 15 de Mayo de 2013, se han registrado un total de 33 promociones que representan un total de 2458 egresados, distribuidos por año según se muestra en la Tabla 12-1.

El requisito mínimo de al menos una promoción se satisface ampliamente. Es importante destacar que antes de 1981, los egresados de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Civil correspondían al Instituto Politécnico (1975-1981) y a la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Panamá (previo a 1975). La Secretaria Académica maneja el registro de las diferentes promociones.

**Tabla 12-1: Egresados por año de 1981 a 2013**

Año de Promoción	Egresados	Año de Promoción	Egresados
1981	7	1998	101
1982	30	1999	93
1983	18	2000	119
1984	35	2001	97
1985	12	2002	105
1986	14	2003	112
1987	44	2004	124
1988	42	2005	110
1989	23	2006	124
1990	21	2007	167
1991	32	2008	123
1992	39	2009	131
1993	54	2010	141
1994	70	2011	76
1995	69	2012	122
1996	88	2013*	21
1997	94	<b>Total</b>	<b>2458</b>

\*Los egresados indicados son solamente hasta el 15 de Mayo de 2013



### 12.1.2. Mecanismo de seguimiento

***Pauta: Deben existir mecanismos de seguimiento a graduados.***

La Universidad Tecnológica de Panamá coloca al servicio de sus graduados, la Oficina de Egresados que promueve el acercamiento de los exalumnos a su Alma Máter motivando su pertenencia y permanencia. La principal responsabilidad de esta tarea recae sobre la Dirección de Extensión de la Universidad.

<http://www.utp.ac.pa/introduccion-la-seccion-de-graduados>

Algunos de los beneficios que se ofrecen a los graduados son: bolsa de trabajo, servicio de biblioteca, instalaciones deportivas, envío de información institucional sobre diferentes actividades programadas en las dependencias académicas, participación en la Red Universidad - Empresa, envío de artículos nacionales e internacionales referentes a su carrera, información sobre becas internacionales, entre otros.

Existe un banco de datos con información suministrada por los estudiantes cuando realizan sus trámites de graduación. Esta base de datos es ampliada y actualizada en cada promoción. Para buscar a un graduado de la Universidad Tecnológica de Panamá se ingresa a la página web <http://www.utp.ac.pa/lista-de-graduados>

A nivel institucional se inauguró recientemente la plataforma ALUMNI (<http://alumni.utp.ac.pa/>) que integra funcionalidades de comunicación y redes sociales en un ambiente académico. A través de la plataforma ALUMNI, la Facultad de Ingeniería Civil ha aplicado encuestas a egresados con el fin de retroalimentar los procesos de revisión de planes de estudio.

La Coordinación de Extensión de la Facultad de Ingeniería Civil, adscrita al Vicedecanato de Investigación, Postgrado y Extensión, desarrolla actividades de enlace con los egresados como la Cena de Egresados de la Facultad de Ingeniería Civil. Además se ofertan oportunidades de perfeccionamiento profesional a través de seminarios, diplomados, y otras actividades de educación continua.

***Evidencia 12.1.2: Seguimiento a Egresados***

**12.1.3. Satisfacción personal y profesional de los graduados**

***Pauta: Es conveniente que exista un mecanismo para identificar la satisfacción personal y profesional de los graduados.***

Al completar su revisión final, cada estudiante graduando de la Universidad Tecnológica de Panamá completa una encuesta de satisfacción con los servicios recibidos. En esta encuesta se miden factores como:

- Apoyo recibido por parte de la institución
- Condiciones de infraestructura y servicio durante los años de estudio
- Aspectos generales de la calidad de la docencia

Para medir la satisfacción de los egresados con respecto a factores más específicos relacionados con el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil se han aplicado encuestas (2010 y 2013) que permiten retroalimentar el programa, en especial el proceso de revisión curricular. En esta encuesta se miden factores como:

- Formación recibida en investigación durante los estudios.
- Porcentaje de cumplimiento por parte de los docentes.
- Aptitudes, conocimientos y destrezas que fueron adquiridas durante sus años de estudio.
- Satisfacción con su situación profesional actual.

***Evidencia 12.1.3: Seguimiento al desempeño de los egresados de la licenciatura en ingeniería civil***

**Diagnóstico del Componente 12.1.**

**Titulados**

**Fortalezas:**

- Desde 1981 a la fecha el programa de Licenciatura en Ingeniería Civil cuenta con 33 promociones.

- La Universidad mantiene un programa de seguimiento a egresados a través de la Dirección de Extensión. Adicionalmente, para este fin la Facultad de Ingeniería Civil cuenta con una Coordinación de Extensión.
- A través de la página web de la Universidad se tiene acceso al banco de datos de los graduados que ha tenido desde 1981.
- Desde 2010 se aplican encuestas para identificar la satisfacción personal y profesional de los graduados, con el objetivo de retroalimentar el perfil de egreso y la toma de decisiones en la revisión curricular.

**Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

**Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.

**12.2. Eficiencia del proceso formativo**

**12.2.1. Duración efectiva de los estudios**

*Pauta: Es importante que existan mecanismos para identificar y medir la duración efectiva de los estudios.*

La Unidad de Gestión de la Calidad de la Facultad de Ingeniería Civil realizó un análisis estadístico para medir la duración efectiva de los estudios de los alumnos del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, con la base de datos suministrada por la Secretaría Académica de la Facultad, junto con la Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones (DITIC). Este análisis permitió generar la Tabla 12-2 en la cual se puede ver la duración real de los estudios del programa de Licenciatura en Ingeniería Civil, de todos los estudiantes graduados durante el período 2008-2013, comparada con el índice académico de los estudiantes.

La tendencia evidenciada en los últimos 5 años es que los estudiantes con menor índice académico demoran más en finalizar sus estudios. Esa tendencia puede estar relacionada

con la demanda externa creciente de profesionales formados o no en carreras de ingeniería civil que son colocados en plazas técnicas.

**Tabla 12-2: Estadísticas de duración real de los estudios (2008-2013)**

Promoción		Rango de Índice Académico				Total
		1.0 - 1.5	1.5 – 2.0	2.0 - 2.5	2.5 – 3.0	
2008	# de Egresados (%)	7 (6%)	83 (67%)	29 (24%)	4 (3%)	123 (100%)
	Duración de los Estudios (años)	9.9	7.8	5.7	5.3	
2009	# de Egresados (%)	20 (15%)	80 (61%)	26 (20%)	5 (4%)	131 (100%)
	Duración de los Estudios (años)	10.8	7.5	5.6	5	
2010	# de Egresados (%)	19 (13%)	92 (65%)	25 (18%)	5 (4%)	141 (100%)
	Duración de los Estudios (años)	10.8	8.1	5.9	5	
2011	# de Egresados (%)	4 (5%)	52 (68%)	17 (22%)	3 (4%)	76 (100%)
	Duración de los Estudios (años)	14.3	7.4	5.8	5	
2012	# de Egresados (%)	7 (6%)	72 (59%)	35 (29%)	8 (7%)	122 (100%)
	Duración de los Estudios (años)	13.3	7.5	5.4	5.1	
2013*	# de Egresados (%)	2 (10%)	14 (67%)	3 (14%)	2 (10%)	21 (100%)
	Duración de los Estudios (años)	13	7.4	5.3	5.5	

\*Datos parciales del año en curso

Fuente: Facultad de Ingeniería Civil.

### *Evidencia 12.2.1: Permanencia en el programa*

## **Diagnóstico del Componente 12.2.**

### **Eficiencia del proceso formativo**

#### **Fortalezas:**

- La Unidad de Gestión de la Calidad realiza análisis estadísticos con el objetivo de identificar y medir la duración efectiva de los estudios del Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil.

#### **Debilidades:**

- No se encontraron debilidades

#### **Acciones de mejora:**

- No se proponen acciones de mejoras.