



**UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ**  
*Universidad del Estado*

## **INFORME DE AUTOEVALUACIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CARRERA DE  
INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E  
INFORMÁTICA**

ENERO 2022

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN .....	14
PARTE I: ANTECEDENTES PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN.....	14
1. MARCO DE REFERENCIA.....	14
1.1. La Universidad de Tarapacá .....	14
1.1.1. Breve Descripción de la Universidad de Tarapacá .....	14
1.1.2. Marco Legal: Estatutos de la Universidad .....	16
1.1.3. Propósitos Institucionales .....	17
1.1.4. Modelo Educativo Institucional.....	19
1.1.5. Estructura Organizativa de la Universidad de Tarapacá .....	21
1.1.6. Acreditación Institucional.....	23
1.2. Facultad de Ingeniería .....	24
1.3 Departamento de Ingeniería en Computación e Informática (DICI) .....	36
1.4. Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática .....	43
1.4.1 Historia de la carrera.....	43
1.4.2. Plan de Estudio de la Carrera .....	49
1.4.2.1. Características del Plan de Estudio 2013 (Anexo N° 94).....	49
1.4.2.2. Perfil de Egreso.....	50
1.4.2.3. Áreas curriculares que estructuran el Plan de Estudio .....	51
1.4.2.4. Características del Plan de Estudio 2019 (Anexo N° 96).....	52
1.4.2.5. Perfil de Egreso.....	54
1.4.2.6. Áreas curriculares que estructuran el Plan de Estudio .....	56
2. PROCESO DE ACREDITACIÓN ANTERIOR.....	64
2.1 BREVE HISTORIA DE ACREDITACIÓN DE LA CARRERA .....	64
2.2 SUPERACIÓN DE DEBILIDADES DEL ANTERIOR PROCESO DE ACREDITACIÓN .....	64
2.3 EVALUACIÓN DEL AVANCE DEL PLAN DE MEJORAMIENTO .....	85
PARTE II: EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA FORMACIÓN OFRECIDA .....	88
DIMENSIÓN 1: PROPÓSITOS E INSTITUCIONALIDAD DE LA CARRERA O PROGRAMA. ....	90
1.1. PROPÓSITOS.....	90

1.1.1. Análisis Crítico .....	90
1.1.2. Resultados de las Encuestas.....	95
1.1.3. Juicio Evaluativo .....	98
1.2. INTEGRIDAD .....	98
1.2.1 Análisis Crítico .....	99
1.2.2. Resultados de las Encuestas.....	105
1.2.3. Juicio Evaluativo .....	109
1.3. PERFIL DE EGRESO.....	110
1.3.1. Análisis Crítico .....	111
1.3.2. Resultados de las Encuestas.....	121
1.3.3. Juicio Evaluativo .....	124
1.4 PLAN DE ESTUDIOS.....	125
1.4.1 Análisis Crítico .....	125
1.4.2. Resultados de las Encuestas.....	150
1.4.3. Juicio Evaluativo .....	154
1.5 VINCULACIÓN CON EL MEDIO.....	155
1.5.1 Análisis Crítico .....	155
1.5.2. Resultados de las encuestas.....	172
1.5.3. Juicio Evaluativo .....	176
1.6 SÍNTESIS EVALUATIVA DE LA DIMENSIÓN.....	176
DIMENSIÓN 2: CONDICIONES DE OPERACIÓN.....	179
2.1. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN.....	179
2.1.1 Análisis Crítico .....	179
2.1.2. Resultados de las Encuestas.....	198
2.1.3. Juicio Evaluativo .....	202
2.2. PERSONAL DOCENTE .....	202
2.2.1 Análisis Crítico .....	202
2.2.2. Resultados de las Encuestas.....	215
2.2.3. Juicio Evaluativo .....	217
2.3. INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE .....	218
2.3.1. Análisis Crítico .....	218

2.3.2. Resultados de las Encuestas.....	239
2.3.3. Juicio Evaluativo .....	242
2.4. PARTICIPACIÓN Y BIENESTAR ESTUDIANTIL.....	243
2.4.1 Análisis Crítico .....	243
2.4.2. Resultados de las Encuestas.....	247
2.4.3. Juicio Evaluativo .....	249
2.5. CREACIÓN E INVESTIGACIÓN FORMATIVA POR EL CUERPO DOCENTE .....	250
2.5.1 Análisis Crítico .....	250
2.5.2. Resultados de las Encuestas.....	252
2.5.3. Juicio Evaluativo .....	254
2.6. SÍNTESIS EVALUATIVA DE LA DIMENSIÓN.....	255
DIMENSIÓN 3: RESULTADOS Y CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN .....	257
3.1. EFECTIVIDAD Y RESULTADOS DEL PROCESO FORMATIVO .....	257
3.1.1 Análisis Crítico .....	257
3.1.2 Resultados de las Encuestas.....	275
3.1.3. Juicio Evaluativo .....	278
3.2. AUTORREGULACIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO.....	279
3.2.1 Análisis Crítico .....	279
3.2.2. Resultados de las Encuestas.....	283
3.2.3 Juicio Evaluativo .....	286
3.3. SÍNTESIS EVALUATIVA DE LA DIMENSIÓN.....	287
PARTE III: CONCLUSIONES Y PLAN DE MEJORAMIENTO .....	289
1. SÍNTESIS DE FORTALEZAS .....	289
2. SÍNTESIS DE DEBILIDADES .....	296
3. ACCIONES Y MEDIDAS CORRECTIVAS APLICADAS.....	300
4. PLANES DE MEJORAMIENTO .....	302
4.1. Criterio: Propósito .....	302
4.2. Criterio: Integridad .....	303
4.3. Criterio: Perfil de Egreso .....	303
4.4. Criterio: Plan de Estudios .....	304
4.5. Criterio: Vinculación con el Medio .....	305

4.6. Criterio: Organización y Administración .....	306
4.7. Criterio: Personal Docente .....	307
4.8. Criterio: Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje .....	308
4.9. Criterio: Participación y Bienestar Estudiantil.....	308
4.10. Criterio: Creación e Investigación Formativa por el Cuerpo Docente.....	309
4.11. Criterio: Efectividad y Resultado del Proceso Formativo.....	309
5. PERTINENCIA DEL PLAN DE MEJORAMIENTO DE ACUERDO A LAS DEBILIDADES DETECTADAS (PLAZOS, RESPONSABLES, RECURSOS, INDICADORES) .....	311
6. CONDICIONES NECESARIAS PARA LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS.....	312
ANEXOS .....	313

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nº 1: Estructura DFL Nº 150 .....	16
Tabla Nº 2: Académicos Jornada Completa y Media Jornada Según Grado Académico .....	29
Tabla Nº 3: Número de Académicos, por Categoría, Jornada Completa y Media Jornada.....	29
Tabla Nº 4: Número de Alumnos por Carreras y Empleabilidad .....	30
Tabla Nº 5: Porcentaje de empleabilidad por carrera de la Facultad de Ingeniería .....	31
Tabla Nº 6: Publicaciones WOS, SCIELO y SCOPUS de la Facultad de Ingeniería 2016-2020 .....	32
Tabla Nº 7: Proyectos de Investigación Internos y Externos Facultad de Ingeniería 2016-2020.....	32
Tabla Nº 8: Proyectos de Vinculación con el Medio y Prestación de Servicios 2019-2020 .....	33
Tabla Nº 9: Académicos Jornada Completa del DICI.....	36
Tabla Nº 10: Profesores hora del DICI.....	37
Tabla Nº 11: Personal administrativo .....	38
Tabla Nº 12: Producción en Publicaciones Wos, Scielo, Scopus Adjudicados por el Departamento	38
Tabla Nº 13: Proyectos de Investigación Adjudicados por el Departamento .....	39
Tabla Nº 14: Recursos de Infraestructura del DICI.....	39
Tabla Nº 15: Formato para la Formulación y Presentación de Proyectos de Carreras .....	48
Tabla Nº 16: Resumen de las áreas de formación del currículo .....	51
Tabla Nº 17: Cuadro resumen de las áreas de formación y ponderación de la nota final del título	56
Tabla Nº 18: Actividades curriculares de formación básica .....	57
Tabla Nº 19: Actividades curriculares de formación general.....	58
Tabla Nº 20: Actividades curriculares de formación profesional.....	59
Tabla Nº 21: Prácticas Profesionales.....	62
Tabla Nº 22: Acreditaciones DICI .....	64
Tabla Nº 23: Retención Total Carrera ICCI .....	67
Tabla Nº 24: Titulación por Año ICCI.....	68
Tabla Nº 25: Titulación por Año 2020-21.....	69
Tabla Nº 26: Retiro de la Carrera por Trámite .....	76
Tabla Nº 27: Motivo de Retiro de la Carrera.....	77
Tabla Nº 28: Tutores Pares 2021 de la carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática.....	79
Tabla Nº 29: Publicaciones de Profesores DICI con Estudiantes ICCI .....	80
Tabla Nº 30: Participación de Estudiantes en el Congreso INFONOR.....	81
Tabla Nº 31: Actividades Asociadas al Plan de Mejoras.....	85
Tabla Nº 32: Resumen de datos de caracterización de las muestras y nivel de participación .....	88
Tabla Nº 33: Comisión Curricular Plan 2019 .....	114
Tabla Nº 34: Formato para la redacción de perfiles de egreso Formato para la redacción de perfiles de egreso.....	118
Tabla Nº 35: Evolución 2017-2021 de la Línea de Proyectos, Plan 2013 .....	120
Tabla Nº 36: Evolución 2017-2021 de la Línea de Proyectos, Plan 2019 .....	120
Tabla Nº 37: Matriz de Competencias Disciplinarias Plan 2019 .....	129
Tabla Nº 38: Desarrollo de competencias transversales o genéricas .....	134

Tabla Nº 39: Áreas y competencias del Modelo Educativo Institucional (MEI) .....	135
Tabla Nº 40: Distribución de asignaturas por áreas de formación. ....	140
Tabla Nº 41: Comparación SCT Plan ICCI 2019.....	141
Tabla Nº 42: Distribución de horas cursos Seminario de Titulación y Proyecto de Titulación .....	142
Tabla Nº 43: Comisión de Calidad ICCI.....	144
Tabla Nº 44: Comité de Carrera ICCI.....	147
Tabla Nº 45: Congresos, Seminarios y Charlas Organizados por el DICI.....	149
Tabla Nº 46: Proyectos de Extensión DICI 2017-2021 .....	159
Tabla Nº 47: Prácticas profesionales I y II .....	163
Tabla Nº 48: Actividades de Titulación desarrolladas en Empresas Externas.....	167
Tabla Nº 49: Vinculación con PYMEs Y Unidades Internas de la UTA a través de asignaturas de proyectos.....	169
Tabla Nº 50: Normativa y Reglamentos .....	179
Tabla Nº 51: Autoridades de la Unidad.....	184
Tabla Nº 52: Personal administrativo, técnico y de apoyo Arica .....	188
Tabla Nº 53: Docentes de la Carrera año 2021 .....	203
Tabla Nº 54: Jerarquía y Nivel .....	206
Tabla Nº 55: Académicos del DICI que participaron del convenio con la UAB .....	208
Tabla Nº 56: Participación de Académicos en Cursos de Docencia Universitaria.....	209
Tabla Nº 57: Académicos favorecidos con Becas últimos 5 años .....	209
Tabla Nº 58: Metros cuadrados construidos de infraestructura, período 2017-2021 .....	220
Tabla Nº 59: Evolución de la infraestructura, período 2011-2020 .....	221
Tabla Nº 60: Instalaciones de Apoyo a la Docencia .....	224
Tabla Nº 61: Acumulado de Inversiones en obras entre 2018 a 2024.....	227
Tabla Nº 62: Indicadores de Biblioteca UTA. ....	228
Tabla Nº 63: Número de títulos y ejemplares por Biblioteca, período 2018-2021.....	231
Tabla Nº 64: Recursos Digitales Sistema Biblioteca .....	232
Tabla Nº 65: Software .....	237
Tabla Nº 66: Equipos entregados bajo concepto de Beca Conectividad .....	245
Tabla Nº 67: Centro de Alumnos de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática	246
Tabla Nº 68: Desarrollo de material de apoyo a la docencia e investigación vinculada con la docencia. ....	251
Tabla Nº 69: Centros, grupos, redes o programas .....	252
Tabla Nº 70: Participación Estudiantes Ingeniería Civil Computación e Informática Programa Tutores Pares. Fuente: AFI/DIDO .....	261
Tabla Nº 71: Tasa de Retención Total ICCI.....	270
Tabla Nº 72: Tasa de Titulación Acumulada por Cohorte .....	271
Tabla Nº 73: Empleabilidad Laboral por Cohorte ICCI .....	274
Tabla Nº 74: Tiempo de Inserción Laboral ICCI.....	274
Tabla Nº 75: Comisión de Autoevaluación de la Carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática.....	281
Tabla Nº 76: Resumen de Montos del Plan de Mejoras .....	301

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura Nº 1: Elementos del Modelo Educativo Institucional.....	20
Figura Nº 2: Estructura Organizacional de la administración central de la Universidad de Tarapacá .....	22
Figura Nº 3: Organigrama de la Facultad de Ingeniería .....	25
Figura Nº 4: Esquema de la estructura de las carreras de la Facultad de Ingeniería.....	44
Figura Nº 5: Malla Curricular Plan ICCI 2013.....	52
Figura Nº 6: Malla Curricular Plan ICCI 2019.....	63
Figura Nº 7: Afiches de Cursos de Apoyo en Asignaturas Críticas realizados por la DIDO .....	67
Figura Nº 8: Tasas de Retención al 1er y 3er año .....	68
Figura Nº 9: Administrador de Cursos de la Intranet Universitaria .....	70
Figura Nº 10: Estadística de Reprobación por Curso del Sistema Académico .....	70
Figura Nº 11: Seguimiento de Prácticas del Sistema de Gestión Curricular DICI.....	71
Figura Nº 12: Difusión de información DICI .....	71
Figura Nº 13: Presentación del Perfil de Egreso en el Marco de la Actividad de Inducción .....	72
Figura Nº 14: Difusión del Perfil de Egreso en el sitio web dici.uta.cl.....	73
Figura Nº 15: Socialización del Perfil de Egreso del plan 2019 .....	73
Figura Nº 16: Difusión del Perfil de Egreso en el marco del ciclo de charlas Admisión 2022.....	74
Figura Nº 17: Difusión del Reglamento de Titulación en el sitio web dici.uta.cl .....	75
Figura Nº 18: Difusión del Reglamento de Titulación en INFONOR 2021 .....	76
Figura Nº 19: Retiro de la Carrera por Trámite .....	77
Figura Nº 20: Motivo de Retiro de la Carrera .....	78
Figura Nº 21: Información de Actividades de Apoyo Académico a Estudiantes de Reciente Ingreso por parte de la AFI/DIDO.....	84
Figura Nº 22: Resultado de encuesta Dimensión I, Criterio Propósitos.....	95
Figura Nº 23: Resultado de encuestas Dimensión I, Criterio Integridad.....	106
Figura Nº 24: Sistema de aseguramiento de la calidad.....	111
Figura Nº 25: Resultado de encuestas Dimensión I, Criterio Perfil de Egreso. ....	121
Figura Nº 26: Plataforma Redmine para cursos de Proyectos .....	148
Figura Nº 27: Plataforma TAIGA para cursos de Proyectos .....	148
Figura Nº 28: Resultado de encuestas Dimensión I, Criterio Plan de Estudios .....	150
Figura Nº 29: Talleres de Programación OCI 2021 .....	162
Figura Nº 30: Estructura Lógica de sistemas .....	190
Figura Nº 31: Sistemas y Subsistemas de Información, Universidad de Tarapacá .....	191
Figura Nº 32: Plataforma eLearn de la DIDO.....	193
Figura Nº 33: Flujo Formulación y Asignación Presupuestaria .....	196
Figura Nº 34: Resultado de encuestas Dimensión II, Criterio Organización y Administración. ....	199
Figura Nº 35: Resultado de encuestas Dimensión II, Criterio Personal Docente.....	215
Figura Nº 36: Resultado de encuestas Dimensión II, Criterio Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje .....	240



Figura Nº 37: Resultado de encuestas Dimensión II, Criterio Participación y Bienestar Estudiantil .....	247
Figura Nº 38: Resultado de encuestas Dimensión II, Criterio Creación e Investigación Formativa por el Cuerpo Docente.....	253
Figura Nº 39: Proceso de Oferta Académica UTA .....	258
Figura Nº 40: Sistema de Alerta Temprana. Fuente: DIDO .....	263
Figura Nº 41: Vista Jefe de Carrera SAT .....	264
Figura Nº 42: Vista del Estudiante, Aplicación Móvil .....	269
Figura Nº 43: Intranet Universitaria, vista del Estudiante .....	269
Figura Nº 44: Ficha del Estudiante, vista del Jefe de Carrera .....	270
Figura Nº 45: Gráfico Empleabilidad y Sueldo por Cohorte ICCI.....	274
Figura Nº 46: Resultado de encuestas Dimensión III, Criterio Efectividad y Resultado del Proceso Formativo .....	275
Figura Nº 47: Fases del Proceso de Autoevaluación .....	281
Figura Nº 48: Resultado de encuestas Dimensión III, Criterio Autorregulación y Mejoramiento Continuo.....	284

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: D.F.L. N° 150.....	313
Anexo N° 2: Sistema de Dirección Estratégica 2017- 2022, Decreto Exento N° 00.474/2017 .....	313
Anexo N° 3: Modelo Educativo de la UTA, Decreto Exento N° 00.722/2011 .....	313
Anexo N° 4: Modelo Pedagógico de la UTA, Decreto Exento N° 00.149/2017.....	313
Anexo N° 5: Estructura Administrativa Central UTA, Decreto Exento N° 00.877/2018 .....	313
Anexo N° 6: Creación Histórica de Facultades UTA, Decreto Universitario N° 674 .....	313
Anexo N° 7: Creación Histórica de Escuelas Universitarias UTA, Decreto Exento N° 00.219/2006	313
Anexo N° 8: Creación de la Facultad de Ingeniería, Decreto N°27/2018 .....	313
Anexo N° 9: Creación de Departamento de Ingeniería en Computación e Informática, Decreto Exento N° 00.43/2019 .....	313
Anexo N° 10: Plan Desarrollo Estratégico 2018-2022 de la Facultad Ingeniería, Resolución Exenta FI 0.014/2021.....	313
Anexo N° 11: Creación Histórica del Departamento de Ciencias de la Computación, Decreto Exento N° 00.58 del 10 de Marzo de 1982 .....	313
Anexo N° 12: Creación de la Carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática Plan 1985, Decreto Exento N° 00.2571 del 20 de Agosto de 1985.....	313
Anexo N° 13: Creación del Plan de Estudios 1990, Decreto Exento N° 000.1697 del 05 de diciembre de 1990.....	313
Anexo N° 14: Creación del Plan de Estudios 1994, Decreto Exento N° 00.1242/94 .....	313
Anexo N° 15: Creación del Plan de Estudios 2006, Resolución Exenta VRA N° 0.28/2007.....	313
Anexo N° 16: Modificaciones al Plan de Estudios 2006, Resolución Exenta VRA N° 0.222/2008 ..	313
Anexo N° 17: Proyecto MECESUP UTA 0304 .....	313
Anexo N° 18: Creación Plan de Estudios 2010, Resolución Exenta VRA N° 0.112/2010 .....	313
Anexo N° 19: Proyecto MECESUP FSM 0401 .....	313
Anexo N° 20: Proyecto MECESUP FSM 0711 .....	313
Anexo N° 21: Creación del Plan de Estudios 2013, Resolución Exenta VRA N° 00.314/2014 .....	313
Anexo N° 22: Creación del Plan de Estudios 2019, Resolución Exenta VRA N° 00.300/2019 .....	313
Anexo N° 23: Proceso de Armonización Curricular, Resolución Exenta VRA N° 241/2013 .....	313
Anexo N° 24: Guía y Formularios de Presentación de Planes y Programas de Estudio de Carreras de Pregrado. Enfoque Basado en Resultados de Aprendizaje y Enfoque Basado en Formación por Competencias, Decreto Exento 00.639/2017 .....	314
Anexo N° 25: Resolución de Acreditación ACREDITA CI N°416 2015 .....	314
Anexo N° 26: Acuerdo de Acreditación N° 365 de la Comisión Nacional de Acreditación 2006 ...	314
Anexo N° 27: Acuerdo de Acreditación N°147 ACREDITA CI 2011 .....	314
Anexo N° 28: Flujo de Creación, Reformulación y Modificaciones de Planes y Programa de Estudios de Carrera de Pregrado de la UTA, Resolución Exenta VRA N° 00.028/2018 .....	314
Anexo N° 29: Flujo de Creación, Reformulación y Modificaciones de Planes y Programa de Estudios de Carrera de Pregrado de la UTA, Actualizado, Resolución Exenta VRA N° 00.271/2018 .....	314

Anexo Nº 30: Manual de Innovación Curricular de la Universidad de Tarapacá, Parte I: Diseño Curricular, Decreto Exento Nº 00.455/2018 .....	314
Anexo Nº 31: Manual de Innovación Curricular de la Universidad de Tarapacá, Decreto Exento Nº 00.503/2020 .....	314
Anexo Nº 32: Acuerdo Nº923 de la reunión Ordinaria Nº88 de la UTA .....	314
Anexo Nº 33: Sistema Integral de Acompañamiento entre Pares, Decreto Exento Nº 00.448/2017 .....	314
Anexo Nº 34: Sistema de Alerta Temprana, Decreto Exento Nº 00.459/2017 .....	314
Anexo Nº 35: Reglamento de la Actividad de Titulación o de Graduación de la UTA, Decreto Exento Nº 00.263/2020 .....	314
Anexo Nº 36: Comité Curricular ICCL, Resolución Exenta FI Nº054/2019 .....	314
Anexo Nº 37: Planilla de Análisis de Encuestas por Dimensión, Criterio, Estamento y Afirmación	314
Anexo Nº 38: Guía para la Formulación y Presentación de Proyectos de Carreras y Programas Académicos en la Universidad de Tarapacá, Decreto Exento Nº 00.520/2003 .....	314
Anexo Nº 39: Complementa la Guía para la Formulación y Presentación de Proyectos de Carreras y Programas Académicos en la Universidad de Tarapacá, Decreto Exento Nº 00.653/2012 .....	314
Anexo Nº 40: Reglamento de Matrícula Carreras de Pregrado, Decreto Exento Nº 00.155/95 .....	314
Anexo Nº 41: Ordenanza de Disciplina Estudiantil, Decreto Exento Nº 00.174/1985 .....	314
Anexo Nº 42: Reglamento de Docencia de Pregrado, Decreto Exento Nº 00.491/2002 .....	314
Anexo Nº 43: Programa de Colaboración Académica para la Inclusión (PROCAI), Decreto Exento Nº 00.460/2017 .....	314
Anexo Nº 44: “Protocolo de Actuación ante conductas de Acoso Sexual, Laboral y Discriminación Arbitraria” mediante el Decreto Exento Nº 00.884/2018.....	314
Anexo Nº 45: Reestructuración de la Administración Central de la Universidad de Tarapacá, oficializada por Decreto Exento Nº 00.988/2016 .....	315
Anexo Nº 46: Modelo Institucional para la Incorporación de la Perspectiva de Género en la Universidad de Tarapacá.....	315
Anexo Nº 47: Manual de Inducción para Estudiantes. Género en el Espacio Universitario .....	315
Anexo Nº 48: Socialización del Perfil de Egreso ICCL, Plan 2019 .....	315
Anexo Nº 49: Plan de Desarrollo Estratégico de la EUI.IIS .....	315
Anexo Nº 50: Proyecto MECESUP FSM 0401: Asesoría de la Dra. María Angélica Guzmán .....	315
Anexo Nº 51: Proyecto MECESUP FSM 0401: Asesoría del Sr. Oscar Tromben.....	315
Anexo Nº 52: Convenio Marco de Colaboración Consorcio de Ingenierías en Computación e Informática del Norte de Chile (INFONOR-CHILE).....	315
Anexo Nº 53: Resultados de la Medición de Carga Académica de los Estudiantes, Sistema de Créditos Transferibles (SCT – Chile) .....	315
Anexo Nº 54: Formato de Informe de Práctica ICCL.....	315
Anexo Nº 55: Formato de Informe Confidencial de Empresa Evaluadora de Practica de Estudiantes .....	315
Anexo Nº 56: Análisis de Informes Confidenciales de Empleadores para las Prácticas I y II entre los años 2017 y 2020 .....	315
Anexo Nº 57: Informe de Resultados de Evaluación de Medio Término.....	315

Anexo Nº 58: Proyecto MECESUP FSM 0711: Asesoría del Sr. Denis Bedard .....	315
Anexo Nº 59: Tabla de estimación de los créditos SCT .....	315
Anexo Nº 60: Sistema de Créditos Transferibles de la UTA, Decreto Exento Nº 00.353/2013 & 369/2014 .....	315
Anexo Nº 61: Comisión para la Elaboración de un Instrumento de Evaluación de Medio Término para la Carrera ICCI, Resolución Exenta FI 00.69/2021.....	315
Anexo Nº 62: Modifica Comisión para la Elaboración de un Instrumento de Evaluación de Medio Término para la Carrera ICCI, Resolución Exenta FI 00.80/2021 .....	315
Anexo Nº 63: Comisión de Calidad, Resolución Exenta FI 0.035/2021 .....	315
Anexo Nº 64: Aprueba Primera Evaluación de Medio Término ICCI, Resolución Exenta FI 00.122/2021 .....	315
Anexo Nº 65: Reporte Encuesta Titulados de Pregrado de la Dirección de Calidad Institucional 2016-2020 .....	315
Anexo Nº 66: Reglamento de Jefe y Comité de Carrera de la Universidad de Tarapacá, Decreto Exento Nº 00.975/2015 .....	315
Anexo Nº 67: Consejo Consultivo Regional de Vinculación con el Medio, Decreto Exento Nº 00.433/2017 .....	315
Anexo Nº 68: Reglamento General de Vinculación con el Medio, Decreto Exento Nº 00.341/2017 .....	316
Anexo Nº 69: Creación escuela y cargo, Decreto Nº 7/2006 del 24/01/2006 .....	316
Anexo Nº 70: Ordenanza de Carrera Académica aprobada en decreto Nº 196/2011 .....	316
Anexo Nº 71: Nueva Ordenanza de Provisión de Cargos Académicos de la Universidad de Tarapacá, decreto Nº 418/2012.....	316
Anexo Nº 72: Reglamento de Jerarquización Académica de la Universidad, Decreto Exento Nº 00.858/1993 .....	316
Anexo Nº 73: Nuevo Reglamento de Encasillamiento Académico, oficializado por Decreto Nº 109/2004 .....	316
Anexo Nº 74: Ordenanza de Perfeccionamiento Académico Externo de la Universidad de Tarapacá, Decreto Nº 215/2003 .....	316
Anexo Nº 75: Periodo Sabático para el Personal Académico de la UTA, Decreto Exento Nº 00.979/2003 .....	316
Anexo Nº 76: Reglamento Perfeccionamiento Interno, Decreto Exento Nº 00.689/1982 .....	316
Anexo Nº 77: Becas de excelencia académica para programas de doctorado, Decreto Exento Nº 00.1030/2002 .....	316
Anexo Nº 78: Permiso académico, Decreto Nº 693/84.....	316
Anexo Nº 79: Instructivo de Asignación de Carga Académica, Resolución exenta VRA Nº 0.016/2019 .....	316
Anexo Nº 80: Reglamento de Evaluación del Desempeño Académico de la Universidad de Tarapacá, oficializado por Decreto Exento Nº 00.100/2013.....	316
Anexo Nº 81: Modifica Proceso Armonización Curricular, Resolución Exenta VRA Nº 0.124/2014 .....	316

Anexo Nº 82: Reglamento de Administración de Espacios Pedagógicos, Decreto Exento N° 00.171/2017 .....	316
Anexo Nº 83: Referente de Bibliografía para los Procesos de Compra de Literatura de Postgrado, Resolución Exenta VRA N° 0.261/2019 .....	316
Anexo Nº 84: Reglamento General de Investigación Científica, Tecnológica y Creación e Interpretación Artística, Decreto Exento N° 00.1631/1986 .....	316
Anexo Nº 85: Reglamento de Asignación de Estímulo por Publicaciones Indexadas, Decreto Exento N° 00.390/1999 .....	316
Anexo Nº 86: Reglamento del Fondo de Perfeccionamiento Académico, Decreto Exento N° 00.1454/1988 .....	316
Anexo Nº 87: Reglamento de Ingresos Especiales a las Carreras de Pregrado, Decreto Exento N° 00.1459/2006 .....	316
Anexo Nº 88: Informe de Caracterización Estudiantil ICCI .....	316
Anexo Nº 89: Centro de Vinculación con Titulados/Graduados e Inserción Laboral, Alumni UTA, Resolución Exenta VRA N°0.111/2016 .....	316
Anexo Nº 90: Comisión de Autoevaluación ICCI, Resolución Exenta FI 0.023/2021 .....	317
Anexo Nº 91: Nuevo Instructivo de Asignación de Carga Académica, Resolución Exenta 0.003/2020 .....	317
Anexo Nº 92: Integrantes Comité de Carrera ICCI, Resolución Exenta FI 0.039/2021 & Resolución Exenta FI0.049/2021 .....	317
Anexo Nº 93: Aprendizaje Basado en Proyectos Reales Aplicado a la Formación del Ingeniero de Software .....	317
Anexo Nº 94: Plan de Estudios ICCI 2013 .....	317
Anexo Nº 95: Syllabus del Plan de Estudios ICCI 2013 .....	317
Anexo Nº 96: Plan de Estudios ICCI 2019 .....	317
Anexo Nº 97: Syllabus del Plan de Estudios ICCI 2019 .....	317
Anexo Nº 98: Curriculum Vitae Académicos Carrera ICCI .....	317
Anexo Nº 99: Especificaciones del Reglamento de Actividad de Titulación o de Graduación para la Facultad de Ingeniería, Resolución Exenta FI 0.071/2020 .....	317
Anexo Nº 100: Guía de Elaboración de Informes de la Actividad de Titulación y Rubricas de Evaluación para la Actividad de Titulación de la Facultad de Ingeniería, Resolución Exenta FI 0.090/2020 .....	317
Anexo Nº 101: Detalles Presupuestarios ICCI .....	317

## INTRODUCCIÓN

### PARTE I: ANTECEDENTES PROCESO DE AUTOEVALUACIÓN

#### 1. MARCO DE REFERENCIA

##### 1.1. La Universidad de Tarapacá

###### 1.1.1. Breve Descripción de la Universidad de Tarapacá

La Universidad se creó, como universidad estatal y regional, mediante el Decreto con Fuerza de Ley Nº 150, del 11 de diciembre de 1981, a partir de la fusión de las sedes en Arica de la Universidad del Norte y de la Universidad de Chile.

En Arica cuenta con tres campus: Saucache, Velásquez y Azapa, en una superficie de terreno de 1.085.684 m<sup>2</sup> y con 76.135 m<sup>2</sup> construidos. En Iquique tiene cuatro campus: Esmeralda, Baquedano, Ramírez y La Tirana, con una superficie de 9.968 m<sup>2</sup> y 8.285 m<sup>2</sup> construidos. Cuenta con un patrimonio creciente de M\$ 115.976.604 y su presupuesto operacional alcanzó a los M\$78.305.072 a diciembre del año 2018.

Su emplazamiento en una región fronteriza ha permitido que la Universidad de Tarapacá no sólo tenga alto compromiso con el desarrollo de la Región, sino que también se constituya como un agente articulador de integración con los países vecinos de Perú y Bolivia, a través de su relación académica con otras instituciones de educación superior y del intercambio estudiantil.

Además, su ubicación en una región desértica, costera, andina y con una cultura milenaria, con las momias más antiguas del mundo, de la cual la Universidad es custodia; ha favorecido el desarrollo de una diversidad de áreas temáticas de alta relevancia como, por ejemplo: la agricultura de zonas áridas, la antropología y arqueología y el estudio del hombre en el desierto.

A diciembre de 2018, la Universidad de Tarapacá cuenta con una matrícula total de 9.154 estudiantes, conformados por 8.919 estudiantes de pregrado, 235 de postgrado y 138. Su oferta académica consiste en 45 carreras de pregrado y 15 programas de postgrado y un diplomado. En su Casa Central en la ciudad de Arica cuenta con una matrícula de 7.680 estudiantes, donde 7.448 son de pregrado y 232 de postgrado. En la sede Iquique, se tiene una matrícula de 1.471 estudiantes de pregrado.

El 62% de los estudiantes de pregrado de la Universidad recibe gratuidad, ubicándose la mayoría (87,2%) en los deciles III, IV y V de ingresos en sus familias de origen. 15,5% de los estudiantes se reconocen como Aymara. El promedio PSU de los matriculados en 2018 fue de 545,3 puntos, con un promedio de notas de enseñanza media de 5.91. Según la encuesta de caracterización de

estudiantes de la Universidad, 35% de los alumnos nuevos egresó de colegios municipales, 61% de colegios particulares subvencionados, y 4% de colegios particulares.

La institución cuenta con un cuerpo académico de 341 académicos regulares. De estos, 300 poseen postgrado, es decir un 87,9% del total, que se distribuye entre 129 doctores (37,8%) y 171 magíster (50,1%). Este cuerpo académico conforma once unidades académicas, desagregadas en 7 Facultades y el Instituto de Alta Investigación.

El centro del quehacer institucional está en la docencia de pregrado, contando con un Modelo Educativo Institucional que sirve de guía al quehacer docente, y que enfatiza en el uso de metodologías de enseñanza centradas en el estudiante.

Para llevar adelante las orientaciones del MEI, se han desarrollado métodos pedagógicos, formalizados en un Modelo Pedagógico Institucional, y se ha avanzado en el rediseño de los planes de estudios de todas las carreras, buscando facilitar el aprendizaje participativo de los estudiantes como principal estrategia para el logro efectivo de los perfiles de egreso. Asimismo, se han fortalecido los mecanismos de apoyo a la efectividad docente, sistematizando y ampliando la cobertura del diagnóstico, nivelación y acompañamiento de los estudiantes. Además, se desarrollan instancias de capacitación, formación en docencia universitaria y la reflexión permanente de sus académicos.

La investigación científica y aplicada que se lleva a cabo en la Universidad de Tarapacá, ha avanzado progresivamente hacia una posición destacada en el contexto nacional y en el ámbito científico internacional. Acreditada institucionalmente en el área electiva de investigación desde 2007, es parte de las 34 universidades del país actualmente acreditadas en esta área. Cuenta con tres premios nacionales, dos en Ciencias Naturales y uno en Historia. Asimismo, ha consolidado una posición de liderazgo en líneas de investigación que presentan ventajas competitivas significativas para la Institución: antropología y bio-arqueología; ciencias; educación superior; genética y; ciencias de la salud, nucleadas en el Instituto de Alta Investigación. Las unidades académicas también han consolidado líneas de investigación con liderazgo nacional en las áreas de agricultura de zonas áridas; arqueología y antropología sociocultural; ciencias sociales y patrimonio; educación; espacios relacionales y calidad de vida e; historia cultural y social en los andes.

La Universidad de Tarapacá lleva a cabo investigación científica, con impacto en las comunidades científicas respectivas, e investigación aplicada con foco en el desarrollo regional.

La productividad científica durante el año 2018 en publicaciones ISI 243, en publicaciones SciELO fue 78 publicaciones.

La Universidad además ha gestionado seis convenios de desempeño con el Ministerio de Educación, por un total de \$14.075 millones, que han permitido el financiamiento de la implementación del Modelo Educativo Institucional de la docencia de pregrado. Con este financiamiento se han ejecutado programas de innovación curricular; diagnóstico y apoyo a estudiantes; formación en

docencia universitaria para académicos; mejoramiento de condiciones operación y recursos de apoyo de la docencia; contratación de académicos; mejoramiento de stock bibliográfico; acceso y capacitaciones en recursos electrónicos de biblioteca y; vinculación con el medio regional y transfronterizo, impactando positivamente en el mejoramiento de los resultados de esta área.

El desarrollo que la Universidad de Tarapacá ha alcanzado, la posiciona en un grupo de universidades de calidad certificada a nivel nacional, lo que ha sido posible gracias a una gestión académica-financiera participativa y responsable, a nivel de Facultades, Departamentos y Carreras, apoyada por una gestión administrativa-financiera cada vez más especializada en el nivel central. De ello da cuenta la obtención de una nueva acreditación institucional en el año 2017 (por cinco años) en cuatro áreas: Gestión Institucional, Docencia de Pregrado, Investigación y Vinculación con el Medio, cuya vigencia se extiende hasta el 22 de noviembre de 2022.

### 1.1.2. Marco Legal: Estatutos de la Universidad

El Estatuto Orgánico de la Universidad de Tarapacá fue aprobado mediante el Decreto con Fuerza de Ley N° 150, del 11 de diciembre de 1981. Este Decreto se estructura como se indica en la Tabla N° 1 (Anexo N° 1)

*Tabla N° 1: Estructura DFL N° 150*

<b>Decreto con Fuerza de Ley N° 150 del 11 de diciembre de 1981, Ministerio de Educación Pública, Crea Universidad de Tarapacá</b>	
TÍTULO I	Del objetivo y fines de la Universidad.
TÍTULO II	De la Junta Directiva.
TÍTULO III	De los funcionarios superiores de la Universidad.
TÍTULO IV	De la organización académica de la Universidad.
TÍTULO V	Del cuerpo académico.
TÍTULO VI	Organización y atribuciones de los cuerpos colegiados de la Universidad.
TÍTULO VII	De los estudios y los grados.
TÍTULO VIII	De la disciplina de la Universidad.
TÍTULO IX	De la interpretación del estatuto.

Fuente: D.F.L. N° 150



### 1.1.3. Propósitos Institucionales

La Universidad de Tarapacá es una institución pública que tiene como propósito fundamental cumplir con la misión y objetivos declarados en su estatuto orgánico y en su Sistema de Dirección Estratégica 2017- 2022 (Anexo N° 2).

#### MISIÓN

La Universidad de Tarapacá es una institución de Educación Superior Estatal que está comprometida con la excelencia académica y el mejoramiento continuo de su calidad. La institución realiza su quehacer en la Región de Arica y Parinacota y en la Región de Tarapacá, con proyección del mismo hacia el país y a la Región Centro Sur Andina.

Sus principales áreas de desarrollo son: la docencia de preparo orientada a la formación de profesionales que se inserten con éxito en el mercado laboral, promoviendo la educación continua y la movilidad social; la investigación y el postgrado en aquellas áreas en las cuales la Universidad posee ventajas competitivas significativas; la vinculación con el medio y la extensión académica en la perspectiva de contribuir al desarrollo regional e integración transfronteriza. La Universidad de Tarapacá, además, asume su desafío de custodiar la Cultura Chinchorro, la que constituye un patrimonio cultural milenario de valor inestimable para la Región, así como para la nación.

### VISIÓN Y PROPÓSITO ESTRATÉGICO

La Universidad de Tarapacá tiene como visión y propósito estratégico: **“Ser un referente como universidad estatal, regional y fronteriza, reconocida por su calidad y aporte a la equidad, al desarrollo y a la integración académica e intercultural en el Marco Región Centro Sur Andina”**.

Esta aspiración estratégica de largo alcance implica:

- Posicionarse estratégicamente como un referente de calidad en el ámbito de las universidades estatales y regionales del sistema de educación superior.
- Consolidarse como una Universidad de excelencia académica, con un modelo educativo propio, en la formación de pre y postgrado, en la Macro Región Centro Sur Andina.
- Contribuir al progreso regional y nacional, generando movilidad y desarrollo social, a través de la formación de profesionales de alta calidad preparados para actuar en ambientes globales.
- Posicionarse como una institución referente, en relación con su productividad relativa en materia de generación, promoción y transferencia científico-tecnológica de conocimientos a la comunidad científica regional, nacional e internacional.
- Contribuir al desarrollo regional a través de actividades y proyectos de vinculación y gestión compartida del conocimiento con actores del medio social, cultural y productivo.

### SISTEMA DE DIRECCIÓN ESTRATÉGICA (SDE) 2017-2022: EJES ESTRATÉGICOS:

La Universidad de Tarapacá ha definido como ejes estratégicos de su SDE 2017-2022 aquellas funciones definidas como prioritarias en su misión institucional. Por lo tanto, estos ejes están dados por:

- **Formación:** consolidación del diseño e implementación de programas educativos de pregrado de alta calidad y fortalecimiento de una oferta de postgrado relevante, cuyos roles fundamentales serán contribuir al desarrollo de las regiones en las cuales opera la Institución y al desarrollo del país, proporcionando una alternativa efectiva de movilidad social y desarrollo para sus titulados. La formación de pregrado y/o postgrado conducirá a que los estudiantes logren una preparación intelectual y ética que les permita disponer de los conocimientos y competencias necesarias para una inserción adecuada en la sociedad del conocimiento como personas íntegras que- adicionalmente- habrán de aportar con sus capacidades profesionales y/o de alta formación de postgrado al progreso regional y nacional.

- **Investigación y desarrollo:** consolidación de un sistema de generación de conocimiento avanzado para contribuir al estado del arte y para resolver problemas de la sociedad; intensificando la productividad de los investigadores, así como la cobertura de la investigación en las diferentes disciplinas en las que se cultiva un saber superior en la institución; favoreciendo la colaboración internacional y desarrollando acciones institucionales que facilitan la integración de los grupos de investigación de la institución en redes de excelencia con un participación significativa de los académicos de la universidad dentro de tales redes; avanzando en la consolidación de las condiciones necesarias para la generación de innovaciones que impacten sobre el desarrollo económico y social.
- **Vinculación con el medio:** consolidación de un sistema transversal y bidireccional de generación de bienes públicos relevantes, con foco en el entorno regional en el que opera la institución; generando vínculos sistemáticos de cooperación y asociatividad con actores relevantes del entorno en aquellas áreas del quehacer universitario en donde exista la posibilidad de realizar contribuciones de alto impacto para la Región de Arica y Parinacota y la Región de Tarapacá.
- **Gestión institucional:** consolidación de la administración de la corporación universitaria en la perspectiva de proveer a la institución de los recursos requeridos para el cumplimiento de su Misión; en un contexto de equilibrio económico y financiero de largo plazo; dotando a la Institución de una estructura de funcionamiento, un sólido gobierno corporativo y capacidades de planeación y autorregulación.

#### 1.1.4. Modelo Educativo Institucional

Mediante el Modelo Educativo, oficializado por Decreto Exento N° 00.722/2011 (Anexo N° 3), el cual se enfoca en el estudiante y su aprendizaje, como resultado de la interacción de diversos factores que condicionan el éxito de la labor formativa. El Modelo Educativo de la Universidad de Tarapacá tiene por propósito orientar el quehacer académico conducente a la formación científica, profesional y deontológica de los estudiantes. En consecuencia, otorga las herramientas necesarias para el éxito en el desarrollo del perfil del estudiante, desde su ingreso hasta su egreso como profesional titulado en la Universidad de Tarapacá. Este proceso formativo debe considerar el actual contexto sociocultural, que configura un ser humano con características, necesidades y expectativas de formación adecuadas a la sociedad actual.

Los principales elementos del Modelo Educativo, se pueden apreciar en la Figura N° 1.



Figura Nº 1: Elementos del Modelo Educativo Institucional

Fuente: Modelo Educativo Institucional.

El marco general lo otorga el entorno remoto y cercano que afecta el quehacer universitario, particularmente, los desafíos que impone la sociedad del conocimiento y su dinámica, el compromiso con la excelencia como medida de ajuste al sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior, y la razón de ser de la Universidad de Tarapacá, reflejada en su misión y propósito corporativo. Estos componentes condicionan las acciones de la organización y de los miembros de la comunidad universitaria, modelando y orientando el quehacer académico hacia el éxito de los procesos de enseñanza–aprendizaje, elemento eje del Modelo Educativo de la Universidad y base de la formación universitaria. Se tornan así relevantes como componentes centrales del Modelo: las características del perfil de ingreso de los estudiantes, el proceso formativo de enseñanza-aprendizaje y, las características del perfil de egreso de los profesionales de la Universidad de Tarapacá.

El Modelo Educativo de la Universidad de Tarapacá se articula en el propósito y misión Institucional; en los valores institucionales; en el paradigma del aseguramiento de la calidad; y en las expectativas y exigencias del entorno laboral y social.

Adicionalmente, la Universidad se encuentra desarrollando mecanismos de segunda generación de implementación de su MEI a través de la formulación de un Modelo Pedagógico Institucional (Decreto Exento 00.149/2017, Anexo Nº 4), el que plantea orientaciones generales para la concreción del MEI que deben llevar a cabo las facultades. De esta manera, las políticas y propósitos

de la docencia de pregrado son evaluados: a través de la verificación del avance de su cumplimiento y del enriquecimiento de los métodos pedagógicos y planes de estudio para la concreción del MEI.

El Modelo Pedagógico Institucional dirige su accionar a la expresión práctica de la misión institucional explicitada en el Modelo Educativo.

El Proceso de Dirección Estratégica, en conjunto con el Modelo Educativo Institucional, constituyen los documentos orientadores del quehacer universitario. El primero con injerencia directa en la gestión universitaria y el segundo otorga las herramientas necesarias para el éxito en el desarrollo del perfil del estudiante, desde su ingreso hasta su egreso como profesional titulado en la Universidad de Tarapacá.

### **1.1.5. Estructura Organizativa de la Universidad de Tarapacá**

La Universidad de Tarapacá cuenta con una nueva estructura organizativa de la administración central resultante de un proceso de reestructuración oficializado por Decreto Exento Nº 00.877/2018 (Anexo Nº 5). Con esta estructura se logra una simplificación funcional que permite una organización óptima para el cumplimiento de los propósitos institucionales.

El organigrama, que identifica a las autoridades y organismos colegiados, a nivel general, se puede apreciar en la Figura Nº 2.

El Rector es el funcionario superior encargado de dirigir las actividades académicas, administrativas y financieras de la Universidad. Supervisan sus funciones la Honorable Junta Directiva compuesta por tres miembros representantes de los académicos titulares y asociados, tres miembros nombrados por el Presidente de la República y dos miembros representantes de los profesionales graduados de la Universidad. La Junta Directiva designa al Contralor quien es el encargado de ejercer el control de la legalidad en la Institución.

Bajo la autoridad del Rector, la administración central dispone de la Vicerrectoría Académica, que ejerce la coordinación y administración de los asuntos académicos, la Vicerrectoría de Administración y Finanzas, que lleva a cabo la coordinación de los asuntos financieros y de los recursos físicos y humanos de la Institución y la Vicerrectoría de Desarrollo Estratégico, que promueve y asesora el desarrollo estratégico y la cultura de la excelencia de la Universidad.

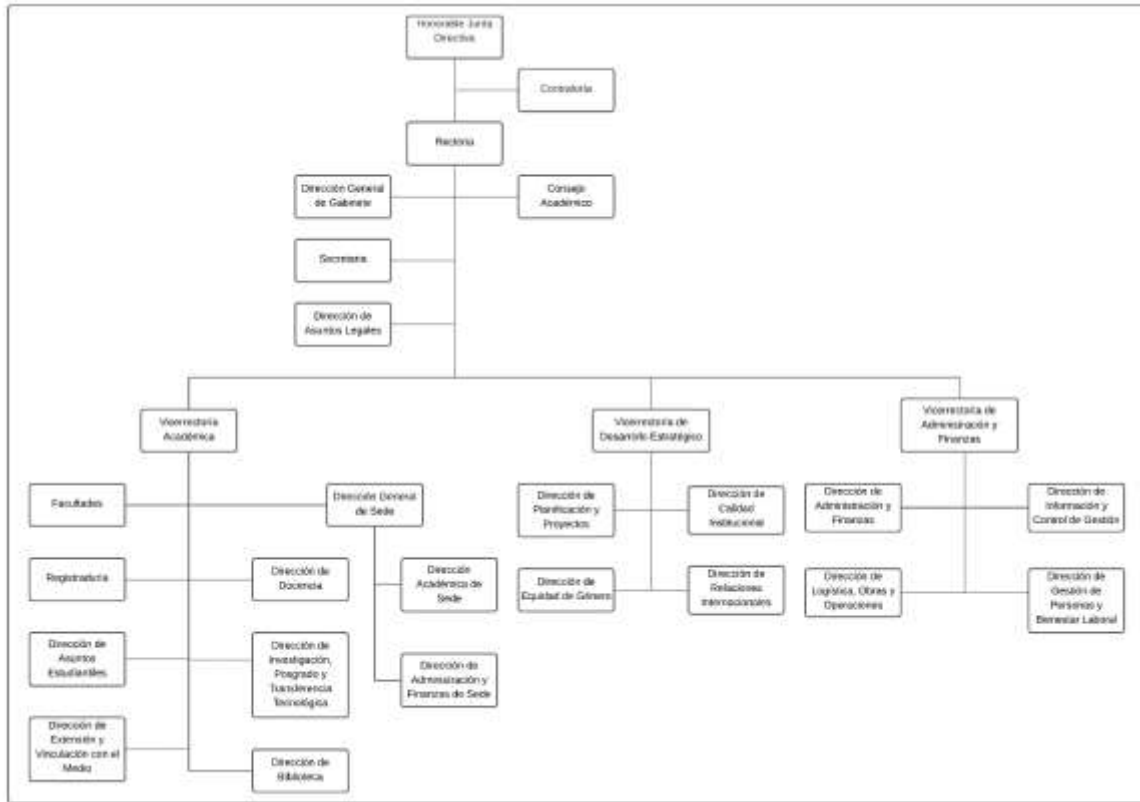


Figura Nº 2: Estructura Organizacional de la administración central de la Universidad de Tarapacá

Fuente: Reestructuración de la Administración Central de la Universidad de Tarapacá

Además de las anteriores, existen otras tres unidades que dependen directamente del Rector para apoyar la gestión de ámbitos específicos de la Institución: Dirección General de Gabinete, Secretaría y Dirección de Asuntos Legales.

Las Vicerrectorías tienen, a su vez, unidades dependientes que permiten el funcionamiento eficaz y eficiente de la Institución. De la Vicerrectoría Académica dependen las Facultades, Registraduría, Dirección General de Sede, Dirección de Asuntos Estudiantiles, Dirección de Biblioteca, Dirección de Docencia, Dirección de Investigación, Postgrado y Transferencia Tecnológica y Dirección de Extensión y Vinculación con el Medio. De la Vicerrectoría de Administración y Finanzas dependen cuatro unidades funcionales, la Dirección de Administración y Finanzas, la Dirección de Logística, Obras y Operaciones, la Dirección de Información y Control de Gestión y la Dirección de Gestión de Personas y Bienestar Laboral. Por último, de la Vicerrectoría de Desarrollo Estratégico dependen la Dirección de Calidad Institucional, Dirección de Planificación y Proyectos, Dirección de Equidad de Género y Dirección de Relaciones Internacionales.

A través de la Vicerrectoría Académica, se integran a la estructura organizacional de la Universidad ocho unidades académicas:

1. Facultad de Ciencias
2. Facultad de Ciencias Agronómicas
3. Facultad de Ciencias de la Salud
4. Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas
5. Facultad de Educación y Humanidades
6. Facultad de Administración y Economía
7. Facultad de Ingeniería
8. Instituto de Alta Investigación

### **1.1.6. Acreditación Institucional**

En la actualidad la Universidad de Tarapacá, se ha consolidado en las áreas fundamentales del quehacer académico. De ello da cuenta la obtención de la acreditación Institucional en el año 2017 por un período de 5 años (2017-2022), en cuatro áreas: Gestión Institucional, Docencia de Pregrado, Investigación y Vinculación con el Medio.

La Universidad, se ha sometido a acreditación en cuatro ocasiones, siendo todas exitosas. El primer proceso de acreditación, se logra 3 años de acreditación en el periodo 2004-2007; y en los tres sucesivos períodos se obtienen 5 años: período 2007-2012, en el período 2012 al 2017 y actualmente se encuentra acreditada hasta noviembre del 2022 en las cuatro áreas antes mencionadas.

El último proceso de autoevaluación institucional se incorpora a la formulación del Plan de Desarrollo Estratégico para el período 2017-2022, asegurando, de esta forma, el total alineamiento entre autoevaluación, planificación estratégica y mejoramiento continuo de la calidad institucional.

Teniendo como referencia al acuerdo de acreditación N°188 del año 2012, se aborda la consolidación de fortalezas, junto con el avance hacia la superación de debilidades por cada área que se presenta a acreditación, considerando cómo la implementación políticas y mecanismos de aseguramiento de la calidad del SDE 2011-2017 han logrado resultados que dan cuenta de un mejoramiento altamente significativo de la Universidad de Tarapacá con respecto a su última acreditación.

En términos de la acreditación de carreras la Universidad de Tarapacá ha tenido avances significativos, considerando que al año 2007 existían nueve carreras acreditadas pasando a 19 carreras acreditadas el año 2013, lo que representa el 42,2%. Actualmente, la Universidad comprometida con la calidad y con el mejoramiento continuo, cuenta con 39 carreras acreditadas, lo que representa el 87% del total de carreras vigentes en la oferta académica.

Finalmente, podemos afirmar que el último proceso de acreditación institucional avala un crecimiento sostenido de nuestra Universidad, no solo por haber realizado una comprometida labor mejorando y fortaleciendo aquellos aspectos considerados débiles en el proceso anterior, sino que, también presentando un sello de calidad en la mayoría de sus quehaceres, tanto académicos como de gestión.

## 1.2. Facultad de Ingeniería

### **Descripción y Misión de la Facultad**

La Facultad de Ingeniería (FI) de la Universidad de Tarapacá tiene sus antecedentes más remotos en los Departamentos de Computación e Informática, Industria, Mecánica y Electrónica, de las antiguas sedes de la Universidad del Norte y de la Universidad de Chile, las que se iniciaron en nuestra ciudad en la década de los 60. Con posterioridad, la sede Arica de la Universidad de Chile se transformó en el Instituto Profesional de Arica y finalmente en el año 1981 la sede de la Universidad del Norte, junto con el Instituto Profesional de Arica dieron origen a la actual Universidad de Tarapacá, la cual dentro de su estructura organizacional contempló la creación de Facultades, Escuelas e Institutos. En ese contexto, por Decreto Universitario N° 674, del 27 de Julio de 1982, se creó la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Tarapacá, la que inició su funcionamiento como tal el 1° de enero de 1983 (Anexo N° 6).

El año 2006 el Decreto Exento N°00.219/2006, promulga el acuerdo 1195 de la Junta Directiva que aprueba una nueva “Estructura Académica” de la Universidad de Tarapacá (Anexo N° 7). Como resultado de esta, se produce la división de la Facultad de Ingeniería, creándose la Escuela Universitaria de Ingeniería Industrial, Informática y de Sistema (EUI.IIS) sobre la base del proceso de reestructuración que la UTA realizó entre los años 2004-2006.

En el año 2006 la EUI.IIS queda constituida por el Ex Departamento de Computación e Informática y el Ex Departamento de Industrias de la Facultad de Ingeniería, los cuáles mantuvieron su independencia e identidad constituyéndose en Áreas de esta nueva estructura. Adicionalmente, en el año 2007 la Universidad encomienda a la EUI.IIS, la implementación de un Área dedicada al desarrollo de habilidades transversales en el ámbito del emprendimiento y uso de tecnologías de información y comunicación, con lo cual se crea el Área de Emprendimiento, Liderazgo y TICs (ELIT). A partir del año 2012, la formación y docencia de las TICs se transfieren al Área de Ingeniería en



Computación e Informática. En el año 2014 el Consejo de Escuela decide que la formación y docencia de Emprendimiento y Liderazgo pasan a depender del Área de Ingeniería Industrial.

El decreto N°27 del año 2018, el cual promulga el acuerdo 1884 de la junta directiva, aprueba la reestructuración académica de la UTA 2018 (Anexo N° 8). La propuesta sobre “Reestructuración Académica de la Universidad de Tarapacá”, deja establecido tres principios básicos, que deben guiar en adelante el diseño organizativo poniendo en primer lugar los desafíos y los imperativos estratégicos de la Institución, en un entorno de exigencias crecientes. Estos tres principios corresponden a: (1) Bien Institucional; (2) Complejidad; (3) Optimización y mejoramiento continuo. Dicha propuesta contempla la supresión de las cinco Escuelas Universitarias y también la creación de dos nuevas facultades, “Facultad de Ingeniería” y “Facultad de Administración y Economía”.

La nueva Facultad de Ingeniería (FI) está constituida por cinco departamentos, según está expresado en el decreto exento N° 00.43/2019 (Anexo N° 9) : El Departamento de Ingeniería en Computación e Informática, el Departamento de Ingeniería Mecánica, el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica y el Departamento de Ingeniería y Tecnología. Este último departamento se encuentra radicado en la sede de Iquique. La FI imparte 10 carreras de pregrado y un programa de postgrado. La Facultad constituye entonces la unidad académica para los fines de la docencia universitaria, tal como muestra el siguiente organigrama, Figura N° 3.

**Organigrama de la Facultad de Ingeniería**



Figura N° 3: Organigrama de la Facultad de Ingeniería

La Facultad de Ingeniería cuenta con un Plan de Desarrollo Estratégico para el periodo 2018-2022 (Resolución Exenta FI 0.014/2021, Anexo N° 10) y fue construido sobre la base del Sistema de Dirección Estratégica de la Universidad de Tarapacá 2017-2022, oficializado por el decreto exento N° 00.474/2017 (Anexo N° 2). Además se indica, el requerimiento de revisión periódica sobre los indicadores del PDE de la Facultad de Ingeniería, a fin de hacer los ajustes pertinentes en el caso de existir factores que varíen los indicadores ya declarados, de acuerdo al contexto que se esté viviendo.

### **Misión de la Facultad de Ingeniería**

#### **MISIÓN FI**

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Tarapacá es una unidad académica que forma profesionales, graduadas y graduados de excelencia en ingeniería, investiga sobre los desafíos del entorno e implementa soluciones efectivas, vinculándose responsablemente con la comunidad, los sectores público y privado. El quehacer de la Facultad se proyecta internacionalmente desde la macro zona norte de Chile, en un ambiente inclusivo y multicultural, mediante la innovación, la transferencia tecnológica y el emprendimiento, con el fin de contribuir al bienestar y al desarrollo sustentable de la sociedad.

### **Visión de la Facultad de Ingeniería**

#### **VISIÓN DE LA FI**

Ser reconocida como una Facultad moderna, innovadora, eficiente, inclusiva y socialmente responsable que, mediante la aplicación y creación de soluciones tecnológicas derivadas de su investigación, enriquecen a la comunidad y a los sectores público y privado. La Facultad de Ingeniería liderará el desarrollo sustentable y multicultural de la macro zona norte de Chile y será un referente nacional e internacional en la formación de excelencia de profesionales, graduadas y graduados.

En ese contexto, la estrategia general es generar capacidades para consolidar y fortalecer los ámbitos académicos tanto en Docencia, Investigación e innovación y vinculación con el medio regional e internacional. De este modo, en el área de docencia, la estrategia es consolidar la formación de profesionales de pregrado mediante la formación de ingenieros de primer nivel,

proveer una oferta de postgrado tecnológico pertinente a los desafíos de la región y la digitalización de la oferta académica, con sello particular de la U. de Tarapacá.

Para fortalecer la investigación, desarrollo, innovación, transferencia tecnológica y emprendimiento, la Facultad propone focalizar los esfuerzos en áreas de impacto regional y de tecnologías que puedan aumentar significativamente la producción de investigación básica y aplicada, así como también fomentar los procesos de innovación y la creación de empresas de base tecnológica.

La vinculación internacional es un desafío y la estrategia es mediante un plan de vinculación con Universidades internacionales generar lazos estrechos de colaboración, movilidad, creación de innovaciones conjuntas, etc. Además, la vinculación con la industria y con las comunidades es clave para generar impactos productivos y de responsabilidad social en la región y la macro zona norte. Todo lo anterior se aglutinará con estrategias de comunicación tanto interna como externa y liderazgos que involucren cada vez a toda la comunidad educativa y a los grupos de interés a nivel local y nacional.

Para alcanzar niveles de excelencia, es relevante que el modelo educativo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Tarapacá tenga una transformación en su orientación, esto requiere la necesidad de reformas de los currículos, lo que se ha ido ajustando de acuerdo al modelo educativo de la Universidad.

La Facultad de Ingeniería también asume los compromisos institucionales declarados en el “Sistema de Dirección Estratégica Universidad de Tarapacá 2017-2022” (Anexo Nº 2).

## Valores de la Facultad de Ingeniería

### VALORES DE LA FI

- Compromiso con la excelencia y el mejoramiento continuo de la calidad, la Universidad de Tarapacá se compromete con el mejoramiento continuo en el desarrollo de su quehacer institucional, propendiendo a alcanzar los mayores niveles en su labor académica.
- Compromiso con la equidad y la movilidad social, la Universidad de Tarapacá se compromete con la búsqueda de la igualdad de oportunidades para el desarrollo de las personas, considerando sus méritos individuales y promoviendo la movilidad social a través de una educación superior de calidad, de manera tal de contribuir a una sociedad más equitativa en lo económico, lo social y en lo cultural.
- Compromiso con el perfeccionamiento de una sociedad humanista y democrática, la Universidad de Tarapacá se compromete a garantizar un ambiente institucional donde prime el pluralismo, la tolerancia y la diversidad; la solidaridad y la inclusión; y el respeto por la dignidad, la perspectiva de género y los derechos fundamentales de las personas, con independencia de su origen y condición, formando profesionales y ciudadanos aptos para el perfeccionamiento de la sociedad.
- Compromiso con el bien público nacional y regional, la Universidad de Tarapacá, en función de su quehacer institucional se preocupa esencialmente el bien común por sobre los intereses.
- Compromiso con la protección del patrimonio cultural y del medio ambiente, la Universidad de Tarapacá se compromete con la conservación y promoción del patrimonio cultural regional, como también del cuidado y preservación del medio ambiente.

Para el logro de su misión, la Facultad de Ingeniería cuenta con un número de 49 académicos de los cuales el 98% es Jornada Completa, de estos el 53% de ellos poseen el grado de doctor (ver

Tabla Nº 2). El 43% de los académicos de la Facultad se ubican en las dos más altas jerarquías académicas de profesor titular y profesor asociado, respectivamente (Tabla Nº 3).

Tabla N° 2: Académicos Jornada Completa y Media Jornada Según Grado Académico

Grado Académico	Número	Porcentaje
Doctor	26	53 %
Magister	21	43 %
Profesional	2	4 %
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100 %</b>

Fuente OTAC UTA 2021

Tabla N° 3: Número de Académicos, por Categoría, Jornada Completa y Media Jornada

Categoría	Número	Porcentaje
Profesor Titular	8	16 %
Profesor Asociado	13	27 %
Profesor Asistente	21	43 %
Instructor	7	14 %
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100 %</b>

Fuente OTAC UTA 2021

En el aspecto cualitativo se observa, por un lado, una mejora sustancial en la calidad del cuerpo académico, alcanzando al año 2020 un porcentaje de 96% de postgraduados. En este mismo aspecto, la totalidad de las carreras de pregrado que se encuentran adscritas a la Facultad están en el proceso de autoevaluación con miras a la certificación, de acuerdo a la legislación vigente.

El cuerpo académico de la Facultad imparte docencia a los 1.951 matriculados en las carreras de la Facultad de Ingeniería (año 2020) y correspondiente a un 21% del total de matrícula en la Universidad (ver Tabla N° 4).

*Tabla N° 4: Número de Alumnos por Carreras y Empleabilidad*

<b>Carrera</b>	<b>Nro. Matriculados</b>	<b>Porcentaje Empleabilidad</b>
Ingeniería Civil Industrial	721	81.3 %
Ingeniería Civil en Computación e Informática	266	83.9 %
Ingeniería Civil Mecánica	216	81.0 %
Ingeniería Civil Informática	76	100 %
Ingeniería Civil Eléctrica	205	83.8 %
Ingeniería Civil Electrónica	82	82.1 %
Ingeniería Ejecución Mecánica	61	77.1 %
Ingeniería Mecatrónica	80	75.0 %
Ingeniería Ejecución Eléctrica	38	90.5 %
Ingeniería Ejecución Electrónica	7	93.8 %
<b>Total</b>	<b>1.752</b>	

Tabla Nº 5: Porcentaje de empleabilidad por carrera de la Facultad de Ingeniería

		EMPLEO	2016	2017	2018	2019	2020	MEDIA
FACULTAD DE INGENIERÍA	INGENIERÍA CIVIL ELÉCTRICA	CON EMPLEO	88,2%	86,4%		57,1%	66,7%	83,8%
		SIN EMPLEO	11,8%	13,6%		42,9%	33,3%	21,6%
	INGENIERÍA CIVIL ELECTRÓNICA	CON EMPLEO	92,9%	88,2%		75,0%	57,1%	82,1%
		SIN EMPLEO	7,1%	11,8%		25,0%	42,9%	25,0%
	INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA	CON EMPLEO	94,1%	92,9%	100,0%	85,7%	76,9%	83,9%
		SIN EMPLEO	5,9%	7,1%		14,3%	23,1%	19,4%
	INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL	CON EMPLEO	83,3%	76,9%	62,5%	84,0%	68,6%	81,3%
		SIN EMPLEO	16,7%	23,1%	37,5%	16,0%	31,4%	27,3%
	INGENIERÍA CIVIL MECÁNICA	CON EMPLEO	70,4%	75,9%	66,7%	66,7%	68,2%	81,0%
		SIN EMPLEO	29,6%	24,1%	33,3%	33,3%	31,8%	36,5%
	INGENIERÍA DE EJECUCIÓN ELÉCTRICA	CON EMPLEO	85,7%	100,0%		75,0%	75,0%	90,5%
		SIN EMPLEO	14,3%			25,0%	25,0%	19,0%
	INGENIERÍA DE EJECUCIÓN ELECTRÓNICA	CON EMPLEO	88,9%	33,3%		100,0%	100,0%	93,8%
		SIN EMPLEO	11,1%	66,7%				18,8%
	INGENIERIA DE EJECUCION EN COMPUTACION E INFORMÁTICA	CON EMPLEO	100,0%	100,0%			100,0%	100,0%
	INGENIERIA DE EJECUCION INDUSTRIAL	CON EMPLEO	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	100,0%



	INGENIERÍA DE EJECUCIÓN MECÁNICA	CON EMPLEO	88,2%	75,0%	25,0%	75,0%	75,0%	77,1%
		SIN EMPLEO	11,8%	25,0%	75,0%	25,0%	25,0%	25,0%
	INGENIERÍA MECATRÓNICA	CON EMPLEO	100,0%	100,0%			100,0%	75,0%
		SIN EMPLEO			100,0%	100,0%		50,0%

Al mismo, el cuerpo académico de la Facultad de Ingeniería ha contribuido a aportar un porcentaje importante del total de publicaciones de la Universidad y de la obtención de proyectos con financiamiento interno y externo, a saber:

*Tabla Nº 6: Publicaciones WOS, SCIELO y SCOPUS de la Facultad de Ingeniería 2016-2020*

Año	2106			2017			2018			2019			2020		
Indexación	Wos	Scielo	Scopus	Wos	Scielo	Scopus	Wos	Scielo	Scopus	Wos	Scielo	Scopus	Wos	Scielo	Scopus
FI	14	12	46	32	6	35	31	14	24	32	5	32	29	16	42
UTA	179	58	247	248	70	262	243	78	296	253	65	289	322	96	430
%	7.8%	20.7%	18.6%	12.9%	8.6%	13.4%	12.8%	17.9%	8.1%	12.6%	7.7%	11.1%	9.0%	16.7%	9.8%

Fuente: Dirección de Investigación y Postgrado UTA

*Tabla Nº 7: Proyectos de Investigación Internos y Externos Facultad de Ingeniería 2016-2020*

AÑOS		2016		2017		2018		2019		2020		TOTAL	
FINANCIAMIENTO	PROYECTOS	UTA	ING	UTA	ING	UTA	ING	UTA	ING	UTA	ING	UTA	ING
INTERNOS	UTAMAYOR	32	3	37	4	39	1	31	2	55	8	194	18

	PREGRADO	20	3	13	3	17	1	9	3	0	0	59	10
	EDUCACIÓN	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2
	PROGRAMA	6	0	9	0	0	0	8	0	2	0	25	0
EXTERNOS	REGULAR	3	0	7	2	5	0	10	0	9	3	34	5
	REGULAR SECUND.	1	0	2	0	5	1	1	0	7	0	16	1
	INICIACIÓN	4	1	5	2	4	0	4	0	5	0	22	3
	POSTDOCTORADO	0	0	0	0	3	0	1	0	1	0	5	0

En cuanto a la vinculación con el medio, tradicionalmente la Facultad de Ingeniería ha tenido una alta incidencia en la comunidad, participando por invitación en actividades organizadas por agentes externos a la Facultad (otras unidades de la UTA o externos a la Universidad). Al mismo tiempo, la Facultad de Ingeniería ha ejecutado a través de sus departamentos numerosas actividades de extensión con un impacto importante en la región y el país en los dos últimos años. La Tabla N° 8 muestra el detalle de las actividades de vinculación con el medio y Prestación de servicios realizados por la Facultad de Ingeniería y sus departamentos en el año 2019 - 2020.

*Tabla N° 8: Proyectos de Vinculación con el Medio y Prestación de Servicios 2019-2020*

AÑO	NOMBRE PROYECTO	DEPARTAMENTO	RESOLUCIÓN EXENTA	TIPO PROYECTO
2019	NOVENA VERSIÓN DEL SEMINARIO DE ESTUDIANTES DE INGENIERIA INDUSTRIAL (SEI I)	Depto. Ingeniería Industrial y Sistemas	RES.EX. F.I. N°0.123/2019	VCM
2019	VCM WORKSHOP EDUCACION EN INGENIERIA INFORMÁTICA INNOVACIÓN Y TECNOLOGIAS EN EDUCACIÓN EN INGENIERIA INFORMATICA	Depto. Ingeniería en Computación e Informática	RES.EX. F.I. N°0.109/2019	VCM
2019	HACKATHON ARICA 2019	Depto. Ingeniería en Computación e Informática	RES.EX. F.I. N°0.108/2019	VCM
2019	OPEN WEB APPLICATION SECURIY PROJECT	Depto. Ingeniería en Computación e Informática	RES.EX. F.I. N°0.107/2019	VCM
2019	PARTICIPACIÓN EN EL X CONGRESO INTERNACIONAL DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA DEL NORTE DE CHILE, INFORNOR CHILE 2019	Depto. Ingeniería en Computación e Informática	RES.EX. F.I. N°0.110/2019	VCM
2019	TALLER DE ESPECIALIZACIÓN DE DIRIGENTES SINDICALES	Depto. Ingeniería Mecánica	RES. EX F.I. N°0.103/2020	VCM
2019	PROMOVIENDO LA MECATRÓNICA A TRAVÉS DE TUTORIALES EN TALLERES DEL COLEGIO INTEGRADO	Depto. Ingeniería Mecánica	RES. EX F.I. N°0.186/2019	VCM

2019	SEMINARIOS Y TALLERES ESTUDIANTILES DE ENERGÍAS RENOVABLES Y ELECTROMOVILIDAD	Depto. Ingeniería Eléctrica y Electrónica	RES. EX F.I. N°0.123/2019	VCM
2019	VCM DESARROLLANDO HABILIDADES ANALITICAS Y EXPERIMENTALES MEDIANTE LA OBSERVACION Y EL DESARROLLO DE EXPERIENCIAS DE LABORATORIO EN ENSAYOS MECANICOS, PARA FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS EN EL AULA	Depto. Ingeniería Mecánica	RES. EX F.I. N°0.142/2019	VCM
2019	VCM TALLER DE SOLDADURA BASICA PARA ALUMNOS DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA ELECTRONICA GRUPO 2	Depto. Ingeniería Mecánica	RES. EX F.I. N°0.169/2019	VCM
2019	VCM TALLERES INTERACTIVOS DE ROBOTICA CON ARDUINO, PARA ALUMNO DE LA ESPECIALIDAD ELECTRONICA DEL LICEO POLITECNICO	Depto. Ingeniería Mecánica	RES. EX F.I. N°0.144/2019	VCM
2019	VINCULACION DE LA ACADEMIA CON LA INDUSTRIA	Depto. Ingeniería Eléctrica y Electrónica	RES. EX F.I. N°0.185/2019	VCM
2019	IX WORKSHOP DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA INFORMÁTICA: EDUCACIÓN EN INGENIERÍA EN TIEMPOS DE CRISIS	Depto. Ingeniería en Computación e Informática	RES. EX F.I. N°0.049/2019	VCM
2019	CURSO DE SOLDADURA ARCO MANUAL Y CARPINTERIA DE ALUMINIO PARA EMPRESAS	Depto. Ingeniería Mecánica	RES. EX F.I. N°0.048/2019	PPSS
2019	CURSO DE CAPACITACION EN SOLDADURA AVANZADA CON CALIFICACION 1 G PARA PUBLICO EN GENERAL	Depto. Ingeniería Mecánica	RES. EX F.I. N°0.047/2019	PPSS
2019	PPAST PROGRAMA DOCENTE DE TITULACIÓN ESPECIAL DE INGENIERIA ELECTRICA PARA EX ALUMNOS DE PAES DE INGENIERÍA ELECTRICA Y ELECTRONICA CON TODAS LAS ASIGNATURAS APROBADA DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA VERSION 2019	Depto. Ingeniería Eléctrica y Electrónica	RES. EX F.I. N°0.027/2018	PPSS
2019	PRESTACION DE SERVICIOS PARA LA VINCULACIÓN CON EL MEDIO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA	Depto. Ingeniería Mecánica	RES. EX F.I. N°0.008/2019	PPSS
2019	CARRERA TECNICO UNIVERSITARIO EN PROYECTOS ELECTRICOS DE DISTRIBUCIÓN IQUIQUE 7	Depto. Ingeniería Eléctrica y Electrónica	RES. EX F.I. N°0.0172/2019	PPSS
2019	CARRERA TECNICO UNIVERSITARIO EN PROYECTOS ELECTRICOS DE DISTRIBUCIÓN ARICA 2	Depto. Ingeniería Eléctrica y Electrónica	RES. EX F.I. N°173/2019	PPSS
2019	DIPLOMADO EN AGUA Y ENERGIA SOLAR PARAZONAS ARIDAS	Depto. Ingeniería Mecánica	RES. EX F.I. N°0.106/2019	PPSS
2020	VCM 29- DISEÑO Y CONSTRUCCION DE PROTECTORES FACIALES Y RESPIRADORES MECANICOS EN APOYO A LA POBLACION MEDICA, PARAMEDICA Y FUNCIONARIOS PUBLICOS DE LA REGION EN EL CONTEXTO DE PANDEMIA COVID-19	Depto. Ingeniería en Computación e Informática	RES. EX F.I. N° 0.048/20020	VCM
2020	VCM 2020 TALLER DE ESPECIALIDAD PARA DIRIGENTES SINDICALES	Depto. Ingeniería Mecánica	RES.EX. FJ. N° 0.013/2020	VCM
2020-21	DEPORTISTAS SIN COVID	Depto. Ingeniería Mecánica	RES.EX. VRA N° 0.202/2020	VCM
2020-22	APOYO A LA CONECTIVIDAD IoT Y LEVANTAMIENTO EN LA INFORMACION EN LA INDUSTRIA 4.0 AGRICOLA	Depto. Ingeniería Eléctrica y Electrónica	RES.EX. VRA N° 0.202/2020	VCM
2020	IX WORK DE EDUCACION EN INGENIERIA INFORMATICA: EDUCACION EN INGENIERIA INFORMATICA EN TIEMOS DE CRISIS	Depto. Ingeniería en Computación e Informática	RES. EX F.I. N° 0.049/2020	VCM
2020	PARTICIPACION EN EL XI CONGRESO INTERNACIONAL DE COMPUTACIÓN E INFORMATICA DEL NORTE DE CHILE INFONOR CHILE 2020	Depto. Ingeniería en Computación e Informática	RES. EX F.I. N° 0.049/2020	VCM
2020	PPSS 20-ACCIONES DE VINCULACION CON EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECANICA	Depto. Ingeniería Mecánica	RES. EX. VRA N° 0.104/2020	PPSS

Fuente Dirección de Vinculación con el Medio

La estructura de la Facultad ha permitido un desarrollo y participación armoniosa en la gestión y toma de decisiones al interior de ésta. La Facultad se estructura sobre la base de los cinco Departamentos de especialidad: Computación e Informática, Industria y Sistemas, Mecánica, Eléctrica y Electrónica, Ingeniería y Tecnología y las Jefaturas de Carrera. Físicamente la Facultad de Ingeniería se encuentra en dos campus siendo el principal el Campus Saucache donde se encuentran los Departamentos de Ingeniería Industrial y Sistemas, Computación e Informática, Mecánica, Eléctrica y Electrónica. En la ciudad de Iquique en el Campus Esmeralda se encuentra el Departamento de Ingeniería y Tecnología. Ambos Campus cuentan con sus respectivos Laboratorios, salas de Computación y salas de clases que permiten una atención adecuada a los estudiantes. En ambos campus se encuentran servicios complementarios donde los estudiantes cuentan con otros recintos y servicios destinados a actividades deportivas, recreativas, sociales y culturales. Entre ellas se pueden señalar las oficinas destinadas a las actividades propias de los Centros de Alumnos de cada carrera y el Casino, donde se entregan diariamente las becas de alimentación que la Universidad ha dispuesto para todos los estudiantes que lo necesitan y cuya evaluación socio-económica lo hace recomendable.

Las Carreras de pregrado, actualmente, adscritas a la Facultad de Ingeniería son:

- Ingeniería Civil Industrial
- Ingeniería Civil en Computación e Informática
- Ingeniería Civil Mecánica
- Ingeniería Civil Informática
- Ingeniería Civil Eléctrica
- Ingeniería Civil Electrónica
- Ingeniería Ejecución Mecánica
- Ingeniería Mecatrónica
- Ingeniería Ejecución Eléctrica
- Ingeniería Ejecución Electrónica

Los departamentos de la Facultad de Ingeniería reúnen a los académicos por disciplina, quienes prestan servicios a las diferentes carreras que ésta imparte.

Son los Departamentos de Ingeniería en Computación e Informática, e Ingeniería Industrial y Sistemas de la Facultad de Ingeniería y los Departamentos de Matemática y Física de la Facultad de Ciencias, los que mayoritariamente imparten la docencia requerida por la carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática

### 1.3 Departamento de Ingeniería en Computación e Informática (DICI)

#### Misión del Departamento de Ingeniería en Computación e Informática

##### MISIÓN DICI

El Departamento de Ingeniería en Computación e Informática es una unidad académica que se orienta a la formación de ingenieros que hacen uso de las tecnologías de la información y comunicación en beneficio de la sociedad. Además, fomenta la investigación y la vinculación responsable comprometiéndose con la comunidad y el sector público y privado.

#### Visión del Departamento de Ingeniería en Computación e Informática

##### Visión DICI

Convertirse en un centro de referencia en la creación y aplicación estratégica de tecnologías de la información y comunicaciones para el desarrollo sustentable de la Macro Región Centro Sur Andina.

#### Recursos Humanos

El cuerpo académico del DICI está compuesto por 7 académicos jornada completa, de los cuales: 4 poseen el grado de doctor, 2 el grado de Magíster y uno el grado de Licenciado en Ciencias de la Ingeniería (ver Tabla N° 9).

*Tabla N° 9: Académicos Jornada Completa del DICI*

Nombre y Apellidos	Título	Grado
Diego Aracena Pizarro	Ingeniero Electrónico	Master en Ing. Eléctrica mención Ing. En Computación
Mauricio Arriagada Benítez	Ingeniero Civil en Computación e Informática	Doctor en Ciencias de la Ingeniería

Roberto Espinosa Oliva	Ingeniero Informático	PostDoc y Doctor en Ciencias de la Computación
Raúl Herrera Acuña	Ingeniero Civil en Computación e Informática	PhD en Ciencias de la Computación
Héctor Ossandón Díaz	Ingeniero Civil en Computación e Informática	Licenciado en Ciencias de la Ingeniería
Ibar Ramirez Varas	Ingeniero Civil Químico	Magister en Docencia y Gestión Universitaria
Ricardo Valdivia Pinto	Ingeniero Civil en Informática	Doctor en Ciencias de la Ingeniería

A la labor de los Académicos Jornada Completa del DICI hay que sumarle la labor que realizan los profesores horas. El DICI cuenta con un número variable de profesores horas por semestre, dependiendo de las necesidades de la unidad académica con 13 profesores hora quienes colaboran con la docencia que se imparte tanto en la carrera como en las otras carreras a las que el Departamento presta servicios, ver Tabla N° 10.

*Tabla N° 10: Profesores hora del DICI*

<b>AÑO</b>	<b>I SEMESTRE</b>	<b>II SEMESTRE</b>
2016	6	4
2017	8	2
2018	9	4
2019	8	4
2020	13	6

Adicionalmente el DICI cuenta con personal administrativo de apoyo que se detalla en la Tabla N° 11

*Tabla N° 11: Personal administrativo*

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Cargo</b>
Claudia Carvajal Araya	Secretaria del Departamento
Marianela Mamani Gutiérrez	Secretaria de la Jefatura de Carrera
Humberto Urrutia López	Ingeniero de Sistemas del DICI
Patricio Collao Caiconte	Ingeniero de Software del DICI

### Investigación

En términos de investigación, el DICI ha ido creciendo de manera paulatina, viéndose afectado por la partida de dos doctores de sus filas y la pandemia que nos afecta. Aun así, se ha logrado la adjudicación de proyectos de investigación, con financiamiento interno. Se espera que, con las tres contrataciones de reemplazo nivel doctorado y postdoctorado, se pueda seguir creciendo en publicaciones y proyectos de investigación. Los datos actuales al 2020 desglosados por año aparecen en las Tabla N° 12 y Tabla N° 13.

*Tabla N° 12: Producción en Publicaciones WoS, Scielo, Scopus Adjudicados por el Departamento*

<b>Año</b>	<b>2106</b>			<b>2017</b>			<b>2018</b>			<b>2019</b>			<b>2020</b>		
	<b>WoS</b>	<b>Scielo</b>	<b>Scopus</b>	<b>WoS</b>	<b>Scielo</b>	<b>Scopus</b>	<b>WoS</b>	<b>Scielo</b>	<b>Scopus</b>	<b>WoS</b>	<b>Scielo</b>	<b>Scopus</b>	<b>WoS</b>	<b>Scielo</b>	<b>Scopus</b>
<b>DICI</b>	1	2	4	0	0	1	0	8	5	1	0	2	0	2	4
<b>FI</b>	14	12	46	32	6	35	31	14	24	32	5	32	29	16	42

Tabla N° 13: Proyectos de Investigación Adjudicados por el Departamento

AÑOS		2016		2017		2018		2019		2020		TOTAL	
FINANCIAMIENTO	PROYECTOS	UTA	DICI	UTA	DICI	UTA	DICI	UTA	DICI	UTA	DICI	UTA	DICI
INTERNOS	UTAMAYOR	32	0	37	2	39	1	31	0	55	2	194	5
	PREGRADO	20	3	13	0	17	0	9	0	0	0	59	3
	EDUCACIÓN	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2
	PROGRAMA	6	0	9	0	0	0	8	0	2	0	25	0

### Infraestructura

Respecto de los Recursos de Infraestructura asociados al DICI, en términos de laboratorios y talleres, equipos computacionales y recursos de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje, estos se detallan en la Tabla N° 14.

Tabla N° 14: Recursos de Infraestructura del DICI

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA		
RECURSO	CAPACIDAD	IMPLEMENTOS
Edificio Central Ingeniería Computación e Informática (335,22 m <sup>2</sup> )	9 Oficinas, para 11 académicos Oficina de secretaria del DICI Sala de acreditación Sala de Videoconferencia Sala de profesores Horas Bodega	Cada académico cuenta con un notebook, Monitor adicional para mejorar comunicación y conexión en red a impresora multipropósito, además la secretaria posee conexión a impresora en red multipropósito con scanner, fotocopiadora y fax, usada como central de apuntes online.



Sala Reuniones y Videoconferencia (15,85 m <sup>2</sup> )	10 puestos con butacas de cuero	Equipo Videoconferencias Polycom, Proyector Multimedia, Telón, pizarra acrílica en todas sus paredes, Televisor LED, conexiones HDMI, conectividad Gigabyte switch y punto de acceso inalámbrico.
Edificio Laboratorios	Oficina del Ingeniero de Sistemas  9 Laboratorios y un auditorio	Oficina con 3 computadores enchufes para trabajo en equipo, Conectividad Gigabyte, switch y punto de acceso inalámbrico.
Laboratorio Pomerape (64,62m <sup>2</sup> )	Laboratorio Especializado en trabajo en equipos (25 puestos de trabajo sillones ergonómicos)	Proyector Multimedia empotrado, Telón, Pizarra acrílica en toda las paredes y Pizarra móvil, Aire acondicionado, 25 puestos de trabajo en 6 mesas redondas con enchufes para trabajo en equipo, Conectividad Gigabyte, switch y 2 punto de acceso inalámbrico.
Laboratorio Parinacota (62.5 m <sup>2</sup> )	25 puestos de trabajo sillones ergonómicos, Laboratorio específico de Programación	Proyector Multimedia empotrado, Pizarra acrílica en toda las paredes, Mesas redondas con enchufes  25 computadores All in One HP Full HD 23', conectividad Gigabyte switch y punto de acceso inalámbrico.
Laboratorio Trabajo de Proyectos 3D y robótica computacional (20,6 m <sup>2</sup> )	5 puestos de trabajo	3 impresoras 3D, 1 Cortadora Laser, 23 robot lego NXT, 21 robot Lego EV3, 4 robots Lego Robotix, 1 robot Er1 de alta precisión, 3 robot Brick Pi para trabajo en proyectos, Aire acondicionado, 10 puntos de trabajo, punto de acceso inalámbrico.
Laboratorio Guallatire (62.5m <sup>2</sup> )	Laboratorio específico de Ingeniería de Software	Proyector Multimedia empotrado, Telón, Pizarra acrílica en toda las paredes y Pizarra móvil, Aire acondicionado, 25 puntos de trabajo en 6 mesas redondas con enchufes para trabajo en equipo, Conectividad Gigabyte, switch y 2 punto de acceso inalámbrico.

Laboratorio Azufre (64,62m <sup>2</sup> )	Laboratorio Especializado en trabajo en sistemas distribuido y redes (25 puestos de trabajo sillones ergonómicos)	Proyector Multimedia empotrado Pizarra acrílica en todas las paredes, 6 Rack de conexión, 4 servidores en rack para desarrollar experiencias de cluster, programación paralelas y sistemas distribuidos  7 switch, 4 router , 4 notebook, 25 PC y Aire acondicionado.
Sala Equipamiento de Laboratorios(20,6 m <sup>2</sup> )	Bodega de equipamiento trabajo en equipos (3 puestos de trabajo sillones ergonómicos)	Almacenamiento de 80 notebook, 10 Proyector 40 robot Lego, dispositivos electrónicos necesarios para actividad Gigabyte switch y punto de acceso inalámbrico.
Laboratorio Licancabur (62.5m <sup>2</sup> )	Laboratorio Especializado en trabajo en sistemas distribuido y redes (25 puestos de trabajo sillones ergonómicos)	Proyector Multimedia empotrado, Pizarra acrílica en toda las paredes,  25 computadores All in One HP Full HD 23', conectividad Gigabyte switch y punto de acceso inalámbrico.
Laboratorio Socompa (64,62m <sup>2</sup> )	25 puestos de trabajo	Proyector Multimedia empotrado, Pizarra acrílica en toda las paredes,  1 pizarra interactiva multimedia, conectividad Gigabyte switch y punto de acceso inalámbrico.
Data center	5 puestos de Trabajo	20 Servidores DELL  2 rack de instalación de servidores  1 rack de equipos de comunicación  4 UPS  uso de memoristas  Conexión de fibra óptica, aire acondicionado, punto de acceso inalámbrico.

Auditorio	80 butacas	2 Aire acondicionado  Proyector multimedia de alta definición empotrado, Tornamesa de amplificación de Sonido, equipo de video llamadas Polycom telón eléctrico, punto de acceso inalámbrico, Televisor con conexión HDMI, Conexión Videoconferencia.
Laboratorio Belén 62 m <sup>2</sup>	30 puestos de trabajo Equipamiento de Ocio y Estudios de alumnos	Proyector Multimedia empotrado, Pizarra acrílica en toda las paredes, TV con cable HDMI, cafetera, frigobar, hervidor, mesas de pin pon, 3 locker de seguridad.6 computadores All in One HP Full HD 23', conectividad Gigabyte switch y punto de acceso inalámbrico.
Laboratorio Pymes	20 puestos de trabajo para trabajar con pymes	Proyector Multimedia empotrado, Pizarra acrílica, Mesas con enchufes, mesa de reuniones, conectividad Gigabyte switch y punto de acceso inalámbrico.
Laboratorio Socoroma (59.40 m <sup>2</sup> )	24 puestos de trabajo	Proyector Multimedia empotrado, Pizarra acrílica, Mesas con enchufes, 24 computadores All in One HP Full HD 23', conectividad Gigabyte switch y punto de acceso inalámbrico. Software y multimedia de apoyo.
Laboratorio Putre (59.70 m <sup>2</sup> )	24 puestos de trabajo	Proyector Multimedia empotrado, Pizarra acrílica, Mesas con enchufes, 24 computadores All in One HP Full HD 23', conectividad Gigabyte switch y punto de acceso inalámbrico. Software y multimedia de apoyo.

## 1.4. Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática

### 1.4.1 Historia de la carrera

El crecimiento y demanda por profesionales de Ingeniería en el Área de la Computación e Informática en Chile ya era creciente en la década de los '80. Sin embargo, sólo en la Región de Antofagasta existían carreras en esta especialidad de la Ingeniería, por tanto, la emergente Universidad de Tarapacá, mediante el Decreto Exento N° 00.58 del 10 de Marzo de 1982 (Anexo N° 11) crea el Departamento de Ciencias de la Computación, que desde aquella fecha surge con la misión de hacerse cargo del soporte académico para la carrera de Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática. En 1985 se crea oficialmente la carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática (ICCI) (Decreto Exento N° 00.2571 del 20 de Agosto de 1985) (Anexo N° 12).

Este plan de estudio tiene su primera actualización el año 1990, dando lugar al plan de estudio 1990, Decreto Exento N° 000.1697 del 05 de diciembre de 1990, promulga el acuerdo n° 431 de la Honorable Junta Directiva. Aprueba planes de estudio de la Facultad de Ingeniería. (Anexo N° 13). En este decreto se aprueban los planes de estudios de las carreras de la Facultad de Ingeniería. Entre los cambios realizados a los planes de estudios, está la implantación de los ciclos comunes de las ciencias básicas y el establecimiento de un diagnóstico al tercer semestre de la carrera, para determinar los niveles de manejo de la comunicación oral y escrita en idioma español y en el conocimiento en idioma extranjero.

Una nueva actualización se realiza el año 1994, dando lugar al plan de estudio 1994, Decreto Exento N° 00.1242/94 del 28 de septiembre de 1994 (Anexo N° 14). Este plan surge de una de las estrategias de Docencia, incorporada en el plan de desarrollo de la Facultad de Ingeniería, se refiere a la revisión periódica de los Planes de Programas de Estudios, para la optimización continua del uso de recursos y la determinación de nuevas alternativas y tendencias. Siguiendo este predicamento, la Facultad se abocó al estudio de una reestructuración docente, de manera que sus planes y programas estuvieran más de acorde a la realidad de esa época.

Una de las características importantes de los nuevos planes de estudios es su flexibilidad, pues permite que el alumno opte entre los títulos de Ingeniería de Ejecución o Civil, en un mismo tronco común. Por otra parte, en este plan los estudiantes podrán obtener los grados de Bachiller y Licenciado en etapas bien definidas de su avance curricular.

La estructura del plan del plan de estudios 1994, de la Facultad de Ingeniería, es modular y secuencial siguiendo el esquema, denominado Marco Estructural de los Planes de Estudios, que se estableció en el decreto exento n° 00.1242/94 (Anexo N° 14):

1. Bachillerato en Ingeniería, común para todas las carreras de la Facultad (Ingenierías Civil y de Ejecución de todas las especialidades.

2. Ciclo de especialidad, común para Ingeniería de Ejecución e Ingeniería Civil de cada especialidad.
3. Etapa Terminal de Ingeniería de Ejecución en la especialidad respectiva.
4. Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería en la especialidad respectiva.
5. Etapa Terminal de Ingeniería Civil, cuyo prerrequisito es la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería.
6. Magíster en Ciencias de la Ingeniería, cuyo prerrequisito es la Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería o estudios equivalentes.

La estructura anteriormente descrita y contextualizada para la especialidad de Computación e Informática, se presenta en forma esquemática en la Figura N° 4.

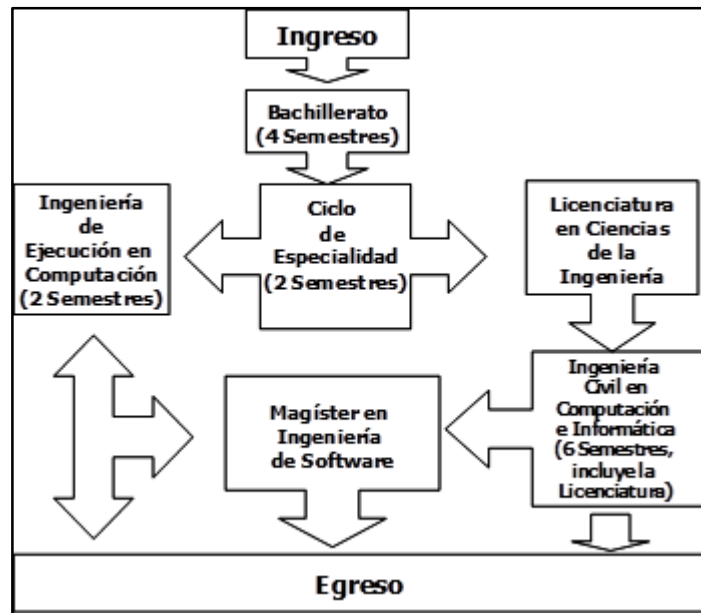


Figura N° 4: Esquema de la estructura de las carreras de la Facultad de Ingeniería

La nueva actualización del plan de estudios surge con la necesidad de establecer los perfiles de egresos por competencias, este proceso fue apoyado por un proyecto del MINEDUC, dando origen al plan 2006, Resolución Exenta VRA N° 0.28/2007 del 10 de enero de 2007 (Anexo N° 15). Resolución Exenta VRA N° 0.222/2008 del 30 de abril de 2008 (texto refundido) (Anexo N° 16). En la justificación de este nuevo plan, en primer lugar, se reconoce la consolidación de la sociedad del conocimiento, donde productos y servicios se clasifican – incluso en términos de competitividad y rentabilidad – según el grado de conocimientos que estos implican. En segundo lugar, en los planes anteriores se resaltaba más la enseñanza que el aprendizaje, por lo que se requería cambiar el centro de atención, focalizándose en quien aprende y no en quien enseña. De este modo, el flujo

unidireccional del docente hacia el discípulo debía ser gradualmente sustituido por una coalición docente-discípulo, donde este último juega un papel activo. Este nuevo plan, buscó no solo transmitir conocimientos, sino que instalar competencias tanto en la actuación como en el método, que tiene en el desarrollo de capacidades personales, es decir desarrollar un conjunto pertinente, reconocido y experimentado de representaciones de conocimientos y comportamientos correspondientes a una persona en un cierto ambiente de trabajo. Lo anterior implicaba capacitar a los profesores en competencias, en metodologías activas y en nuevas formas de evaluar, además de la creación de nuevos espacios de aprendizaje, para este nuevo contexto.

El proceso de desarrollo del plan 2006, se realizó en el contexto de desarrollo del proyecto UTA 0304 del MINEDUC, denominado “Espacios de Articulación Interdisciplinaria: Un Enfoque Sistémico para el Desarrollo de Competencias del Nuevo Ingeniero” (Anexo Nº 17). El propósito de este proyecto fue lograr que los profesionales formados en la Facultad desarrollasen competencias, que les permitieran desempeñarse en los nuevos escenarios productivos, laborales, culturales y político-económicos.

El proyecto UTA 0304, financiado por el MINEDUC, se organizó en tres macro actividades:

*Macro actividad 1: Rediseño curricular*

1. Nivelación y formación básica
2. Reestructuración curricular orientada a la educación permanente
3. Fortalecimiento en Lenguaje y comunicación

*Macro actividad 2: Fortalecimientos de cuadros académicos*

1. Ampliación de la planta académica
2. Perfeccionamiento Académico

*Macro actividad 3: Innovación de procesos educativos*

1. Incorporación de metodologías activas centradas en el aprendizaje
2. Implementación de laboratorios Integrados
3. Liderazgo, emprendimiento y responsabilidad social

El desarrollo del proyecto UTA 0304 permitió capacitar a los académicos en la elaboración de perfiles de egresos basados en competencias y en metodologías activas; Además, se construyó infraestructura para laboratorios interdisciplinarios.

La estrategia de implementación de este currículo, tomó como base la propuesta de la ACM, para el desarrollo de competencias. Además, se incorporaron los lineamientos institucionales respecto de disminuir el número total de asignaturas, del plan.

El plan 2010, Resolución Exenta VRA N° 0.112/2010 del 18 de enero de 2010. (Anexo N° 18), mantuvo los lineamientos desarrollados en el proyecto UTA 0304 del MINEDUC, dando por concluida esa línea de desarrollo, donde se pasó a un perfil basado por competencia dejando atrás los perfiles por objetivos.

El plan 2013 se inició un proceso de colaboración de la Universidad de Tarapacá con las universidades Federico Santa María y de Concepción, vinculándose conjuntamente en el desarrollo de dos proyectos MECESUP en Red. El primer proyecto, MECESUP FMS 0401 (Anexo N° 19), tuvo por objetivo la renovación curricular en la formación de profesionales de Computación e Informática: una solución articulada a problemas estructurales con énfasis en la movilidad vertical. Uno de los problemas estructurales que consideró resolver este MECESUP fue el referido a las condiciones de entrada. Se planteó incorporar un sistema remedial en todas las asignaturas para los estudiantes que presentaban deficiencias académicas. Posteriormente, el proyecto MECESUP FSM 0711 (Anexo N° 20), continuación del proyecto FMS 0401, "Implementación de nuevos currículos para carreras de Ingeniería Civil en Computación e Informática en universidades chilenas" tuvo como objetivos: la formación de capacidades pedagógicas en actores que participan en la implementación y operación de los currículos, la creación y adecuación de infraestructura requerida para el desarrollo óptimo de las actividades educativas y la creación del material didáctico para el desarrollo de los proyectos integradores definidos en el currículo.

En el contexto de los proyectos MECESUP en red se contrataron tres asesorías con el propósito de: Elaborar el perfil profesional, validar el perfil profesional y finalmente diseñar el currículo.

1. La primera asesoría, fue desarrollada por la Consultora María Angélica Guzmán Droguett, doctora en Educación de la Universidad Católica de Chile, denominada "Elaboración del perfil profesional para la Carrera de Computación e Informática de la Universidad de Tarapacá. Como lo expresara la experta en el informe final, el trabajo "se estructuró sobre una aproximación curricular basada en el enfoque de competencias, a partir de la cual se establecieron coordenadas generales para la elaboración del Perfil Profesional correspondiente, enfatizando una mirada socio constructiva en el trabajo realizado" (Anexo N° 50).
2. La segunda asesoría, fue desarrollada por el consultor Oscar Tromben Nordenflycht. Este trabajo busca "conocer el grado de aceptación de este perfil por parte de los actores relevantes vinculados a la ingeniería en computación e informática, tanto del sector académico como de la industria", según lo expresado en el primer informe de avance del experto (Anexo N° 51).
3. Finalmente, la tercera asesoría fue desarrollada por el experto internacional Denis Bédard Ph.D. y se obtuvo un "currículum-dirigido-por-las competencias y orientado-al-proyecto". Se presentó un mapeo de los cursos con el marco de referencia del nuevo currículum. También se incluyó un mapeo del perfil intermedio del Licenciado en Ciencias de la Ingeniería Informática (Anexo N° 58).

Adicionalmente a estos proyectos, se han realizado otras acciones como: Un plan remedial asociado al ciclo de formación básica. La oferta semestral de todas las asignaturas del ciclo de formación básica, de las asignaturas de mayor demanda del ciclo de especialidad y aquellas de carácter común al conjunto de carreras de ingeniería. La flexibilización de los prerrequisitos de la actividad de titulación y, por parte de la unidad académica, del desarrollo de proyectos especiales de titulación para aquellos egresados que se encontraran trabajando en la especialidad. Como resultado de este trabajo surgió el Plan 2013, Resolución Exenta N° 00.314/2014 (Anexo N° 21).

El actual plan 2019, oficializado a través de la Resolución Exenta N° 00.300/2019 (Anexo N° 22), se elaboró a partir de un proceso denominado Armonización Curricular, Resolución Exenta VRA N° 241/2013, (Anexo N° 23). La Vicerrectoría Académica resolvió que todas las carreras debían adecuar y actualizar sus planes de estudio para alinearlos con las orientaciones del Modelo Educativo Institucional (MEI). En dicha resolución, además se establecieron los siguientes criterios relevantes:

- Preparación de los planes de estudio por los Comités de Carrera con la participación de la Jefatura de Carrera, Decano y Consejo de Facultad.
- Orientación hacia el aprendizaje del estudiante en conformidad con el MEI.
- Articulación vertical de los planes de estudio a través de salidas intermedias y vinculación con el postgrado.
- Incorporación de dimensiones cognitivas, sociales, procedimentales y éticas del MEI y de los requerimientos del medio.
- Flexibilización, menor sobre-especialización, abreviación de contenidos y educación integral.

La “Guía y Formularios de presentación de planes y programas de estudio de carreras de pregrado. Enfoque basado en resultados de aprendizaje y enfoque basado en formación por competencias”, se encuentra oficializada por Decreto Exento 00.639/2017 (Anexo N° 24). Este complemento admite que las carreras puedan elegir entre presentar sus planes y programas de estudio de acuerdo con un enfoque de resultados de aprendizaje o de formación por competencias. En el caso de optar por el enfoque de resultados de aprendizaje, igualmente deben demostrar el desarrollo de competencias a lo largo del proceso formativo.



Tabla N° 15: Formato para la Formulación y Presentación de Proyectos de Carreras

Enfoque resultados de aprendizaje	Enfoque competencias
<p><b>Identificación de la carrera</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Denominación de la carrera</li> <li>2. Título y/o grado (Licenciatura y/o bachiller si corresponde) que otorga</li> <li>3. Duración de la carrera</li> <li>4. Régimen</li> <li>5. Modalidad</li> <li>6. Requisitos de Ingreso</li> <li>7. Tipo de currículo</li> <li>8. Justificación de la creación</li> <li>9. Unidad académica responsable (Facultad o Escuela Universitaria)</li> </ol>	
<p><b>Plan y ficha de programas de estudio</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perfil de egreso</li> <li>2. Perfil de los estudiantes. Caracterización de los estudiantes de la carrera</li> <li>3. Propósito formativo (objetivos generales del Plan de Estudios)</li> <li>4. Área de formación y actividades curriculares correspondientes a cada una de ellas.</li> <li>5. Estructura Curricular de la Carrera</li> <li>6. Malla Curricular (fluxograma)</li> <li>7. Ficha de programa de estudio: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nombre de la Carrera</li> <li>● Nombre de la Asignatura o Módulo</li> <li>● Área del Plan de Estudio</li> <li>● Semestre / Nivel</li> <li>● Créditos SCT (Sistema de Créditos Transferibles)</li> <li>● N° horas presenciales, N° de horas de trabajo autónomo</li> <li>● N° horas pedagógicas semanales presenciales (cátedra, taller, laboratorio).</li> <li>● Pre-requisito(s) / correquisito(s)</li> <li>● Presentación, descripción o propósito</li> <li>● Estándares de la profesión (para carreras de pedagogía u otras para las que se adscriben a estándares nacionales o internacionales)</li> <li>● Competencias del Perfil de Egreso (a la cual la asignatura favorece su desarrollo).</li> <li>● Resultados de Aprendizaje</li> <li>● Contenidos</li> </ul> </li> <li>8. Actividad de titulación: Corresponde a la descripción del tipo de trabajo realizado.</li> </ol>	<p><b>Plan y ficha de programas de estudio</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perfil de egreso</li> <li>2. Perfil de los estudiantes. Caracterización de los estudiantes de la carrera</li> <li>3. Propósito formativo (objetivos generales del Plan de Estudios)</li> <li>4. Área de formación y actividades curriculares correspondientes a cada una de ellas.</li> <li>5. Estructura Curricular de la Carrera</li> <li>6. Matriz de Competencias</li> <li>7. Mapa de Tributación</li> <li>8. Malla Curricular (fluxograma)</li> <li>9. Ficha de programa de estudio: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nombre de la Carrera</li> <li>● Nombre de la Asignatura o Módulo</li> <li>● Área del Plan de Estudio</li> <li>● Semestre / Nivel</li> <li>● Créditos SCT (Sistema de Créditos Transferibles)</li> <li>● N° horas presenciales, N° de horas de trabajo autónomo</li> <li>● N° horas pedagógicas semanales presenciales (cátedra, taller, laboratorio).</li> <li>● Pre-requisito(s) / correquisitos</li> <li>● Presentación, descripción o propósito</li> <li>● Estándares de la profesión, si corresponde</li> <li>● Competencias-subcompetencia de mayor tributación por Área a la que tributa.</li> <li>● Contenidos.</li> </ul> </li> <li>10. Actividad de titulación: Corresponde a la descripción del tipo de trabajo realizado.</li> </ol>

Fuente: Vicerrectoría Académica, Decreto Exento N° 00.639/2017

Una vez que el proyecto de una nueva carrera se encuentra estructurado en el documento formal, es analizado por el Consejo de Facultad, el cual luego lo envía a las instancias técnicas compuestas por Registraduría y Dirección de Docencia para revisión. Posteriormente se devuelve el proyecto al Consejo de Facultad y la Vicerrectoría Académica, la cual debe, a su vez, proponer el proyecto al Consejo Académico para su análisis. Posteriormente, si es aprobado por todas estas instancias, es oficializado mediante Decreto Exento de Vicerrectoría Académica.

En resumen, el plan 2019 es producto de la necesidad de armonizar el plan 2013, es decir, alinear el plan al Modelo educativo Institucional. Entre las ventajas de este proceso, podemos mencionar: una mejor manera de bajar las competencias a las asignaturas mediante resultados de aprendizajes, incorporación de sistema de créditos transferibles para medir la carga del estudiante, establecer micro evaluación y macro evaluación, es decir evaluar los resultados de aprendizajes en las asignaturas y evaluación de medio término que evalúa el logro de las competencias. También establece periodos de tiempo para evaluar el perfil de egreso.

## **1.4.2. Plan de Estudio de la Carrera**

### **1.4.2.1. Características del Plan de Estudio 2013 (Anexo N° 94)**

#### **Denominación de la carrera**

Ingeniería Civil en Computación e Informática.

#### **Título y Grado (s) que otorga**

- Ingeniero Civil en Computación e Informática.
- Bachillerato en Ingeniería.
- Ingeniero de Ejecución en Computación e Informática.
- Licenciado en Ciencias de la Ingeniería.
- Magíster en Ingeniería de Software (opcional).

#### **Duración de la carrera**

- Doce Semestres (12) Curriculares en Régimen Diurno.
- Cuatro Semestres Bachillerato en Ingeniería
- Ocho Semestres Curriculares para Ingeniero de Ejecución en Computación e Informática.

El régimen de estudio es semestral diurno y la modalidad presencial.

#### **1.4.2.2. Perfil de Egreso**

El perfil de egreso del Ingeniero Civil en Computación e Informática se sustenta en el desarrollo de las siguientes competencias:

Mejorar permanentemente su desempeño a partir de la constante actualización de sus conocimientos, manteniendo una interacción con su medio profesional, estableciendo redes y/o equipos de colaboración que le permita satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes.

Utilizar conocimientos científicos y disciplinares, que unido a una actitud de búsqueda permanente de nuevas técnicas de manejo de información, le permita la concreción de nuevos y mejores artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.

Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades, incorporando las tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.

Concebir, desarrollar y evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas, de acuerdo a problemas específicos emergentes, en diversas áreas de negocios.

Desarrollar y actualizar sistemas informáticos, pertinentes al contexto organizacional, utilizando principios de ingeniería.

Manifiestar una conducta y actitud de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad. Además, de mantener la confidencialidad y la probidad en la manipulación de la información.

La carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática de la Universidad de Tarapacá, procura la formación de profesionales capaces de identificar y responder a las demandas presentes y futuras del contexto social, conjugando sistemáticamente los conocimientos científicos y técnicos propios del campo disciplinar con los requerimientos del mercado.

El objetivo principal del plan de estudios es formar Ingenieros Civiles en Computación e Informática que posee una sólida formación científica, tecnológica y personal que le permite concebir, desarrollar, liderar y evaluar sistemas informáticos para mejorar procesos de negocios, todo ello con una actitud de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo.

### 1.4.2.3. Áreas curriculares que estructuran el Plan de Estudio

La estructura curricular de la carrera corresponde a las asignaturas, la cantidad de horas totales por semestre, los prerrequisitos de cada asignatura y los créditos que le correspondan.

Las asignaturas del currículum se enmarcan en las siguientes áreas de formación que contribuirán al logro del perfil profesional, como se muestra en la Tabla Nº 16.

*Tabla Nº 16: Resumen de las áreas de formación del currículum*

ÁREA DE FORMACIÓN	ASIGNATURAS	%	HORAS PEDAGÓGICAS (Semanales)	%
BÁSICA	17	26	106	31
GENERAL	7	11	26	7
PROFESIONAL	38	57	196	56
ACTIVIDAD DE PRÁCTICA	2	3	-	--
ACTIVIDAD DE TITULACIÓN	2	3	20	6
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>	<b>348</b>	<b>100%</b>

La Figura Nº 5 muestra le malla curricular del Plan de estudios 2013.



Figura N° 5: Malla Curricular Plan ICCE 2013

#### 1.4.2.4. Características del Plan de Estudio 2019 (Anexo N° 96)

##### Denominación de la carrera

Ingeniería Civil en Computación e Informática.

##### Título Profesional que otorga

Ingeniero Civil en Computación e Informática.

Ingeniero de Ejecución en Computación e Informática, salida intermedia opcional, al VIII semestre.

##### Grado (s) que otorga

Bachiller en Ingeniería, hasta el IV semestre aprobado.

Licenciado en Ciencias de la Ingeniería, hasta el X semestre aprobado.

##### Duración de la carrera

Once Semestres (11) Curriculares en Régimen Diurno.

##### Régimen

Semestral diurno.

##### Modalidad

Presencial.

##### Requisitos de ingreso

Cumplir con los requisitos que la Universidad de Tarapacá establezca en el proceso de admisión correspondiente.

### **Tipo de currículum**

Semiflexible

### **Justificación de la Carrera**

A nivel institucional se implantó un Modelo Educativo que establece un nuevo escenario para la docencia tanto de pre como de postgrado, definiendo un marco referencial para los perfiles de ingreso, de egreso, sistema de crédito transferible, continuidad de estudios, articulación pregrado con el postgrado, entre otros. Así mismo, la Institución definió nuevos lineamientos para la mejora de varios indicadores de resultado del proceso formativo en términos de las tasas de permanencia, retención, titulación exacta, empleabilidad, etc.

La renovación curricular que se viene impulsando en la Universidad de Tarapacá establece que, se pueden presentar los planes y programas de estudios en enfoque basado en resultados de aprendizajes o en enfoque basado en formación por competencias. El plan 2013 versión 2 de la carrera de Ingeniería Civil en computación e Informática está basado en el enfoque por competencias, el cual es más complejo de bajar a los sílabos y de evaluar por los académicos, por lo que se decidió por el enfoque basado en resultados de aprendizaje para el rediseño del plan de estudio. Este enfoque se inicia con la formulación de los perfiles profesionales en base a competencias de egresos y se estructuran los currículos en base a resultados de aprendizajes. Considerando el desarrollo de las competencias específicas y genéricas.

### **Perfil de Ingreso**

Se hace necesario, de acuerdo a lo establecido en el Modelo Educativo y el Modelo Pedagógico Institucional, establecer un perfil de ingreso representativo del estudiante que accede a la carrera para construir, desde allí, un proceso de enseñanza – aprendizaje.

De acuerdo al análisis de los datos de los estudiantes ingresados en los últimos tres años, podemos establecer las siguientes características de ingreso:

- Los estudiantes provienen principalmente de colegios particulares subvencionados, con un 60,5%, le siguen los colegios municipales, con un 36,7%, y por último los colegios particulares, con un 2,8%. La mayoría proviene de la Región de Arica y Parinacota, con un 89,7%, en menor proporción de las Regiones de Antofagasta, con un 4,4%, de Tarapacá, con un 3,4%, y un 2,5% de otras regiones. Además, un pequeño porcentaje de alumnos son extranjeros matriculados como ingreso especial, originarios de Perú y Bolivia.

- Los estudiantes manifiestan un desempeño promedio regular en el Sistema de Educación Media, alcanzando un Ranking promedio de 607,8 puntos y un puntaje PSU promedio de 539,6 puntos.
- Los estudiantes pertenecen mayoritariamente a la primera generación de su familia con ingreso a la Educación Superior, proveniente de niveles socioeconómicos medio bajo. Si se considera la distribución en deciles como medida, más del 50% de los estudiantes de esta carrera pertenecen a los seis primeros deciles. Existe un porcentaje mínimo de alumnos con trabajo Part Time que no es vinculado al ámbito de sus estudios
- Los estudiantes pertenecen en un 42% a una etnia, especialmente la Aymara, con un 36,2%

#### **1.4.2.5. Perfil de Egreso**

El/la Ingeniero(a) Civil en Computación e Informática de la Universidad de Tarapacá es un profesional competente en el desarrollo de productos de software y en incorporar TICs que mejoren los procesos de negocio de las organizaciones. Este profesional está capacitado para identificar y responder a las demandas presentes y futuras de su contexto laboral, además posee una formación ética integral basada en el respeto por los demás, el compromiso y la responsabilidad social.

El/la egresado(a) resuelve problemas de su disciplina, con una sólida formación de base científica y tecnológica que le permite concebir, desarrollar, liderar y evaluar proyectos informáticos. Además, dirige procesos de incorporación de tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios de las organizaciones, todo ello respetando el escenario ético y normativo de la profesión.

El/la profesional egresado de la carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática posee conocimiento en ciencias básicas (matemática, física, algoritmia), ciencias de la ingeniería (optimización, modelamiento, análisis de sistemas), ingeniería aplicada (modelamiento de datos, gestión de procesos de negocio, ingeniería de software, redes computacionales) y ciencias humanas y sociales (ética, administración, comunicación), lo que le permite el desarrollo de las siguientes competencias:

- Utilizar conocimientos científicos y disciplinares, que unido a una actitud de búsqueda permanente de nuevas técnicas de manejo de información, le permita la concreción de nuevos y mejores artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades, incorporando las tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.

- Concebir, desarrollar y evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas, de acuerdo a problemas específicos emergentes, en diversas áreas de negocios.
- Desarrollar y actualizar sistemas informáticos, pertinentes al contexto organizacional, utilizando principios de ingeniería.
- Mejorar permanentemente su desempeño a partir de la constante actualización de sus conocimientos, manteniendo una interacción con su medio profesional, estableciendo redes y/o equipos de colaboración que le permita satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifiestar una conducta y actitud de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad. Además, de mantener la confidencialidad y la probidad en la manipulación de la información.

El/la Ingeniero(a) Civil en Computación e Informática de la Universidad de Tarapacá posee las siguientes competencias genéricas:

- Un manejo adecuado de la lengua castellana, es decir, es capaz de escuchar y leer comprensivamente, expresarse con claridad en forma oral y escrita, y presentar en público ideas, argumentos o informes técnicos.
- Habilidades sociales que le permiten trabajar en equipo y escuchar activamente al otro.
- Gestión del conocimiento y de la información basada en TICs, es decir, puede recabar información precisa y actualizada, analizar información de acuerdo a criterios y propósitos especificados, y manejar TIC de manera eficiente y eficaz para la búsqueda y almacenamiento y gestión de la información.
- Autogestión e innovación, es decir, puede identificar y delimitar problemas, proponer e implementar soluciones innovadoras, poseer una actitud emprendedora, resolver eficazmente problemas complejos y demostrar persistencia para el logro de una meta.
- Compromiso social, es decir, actúa con responsabilidad social y compromiso ciudadano, promueve la calidad en su quehacer y contribuye a la solución de problemas de su comunidad.

El/la egresado(a) es capaz de desarrollarse profesionalmente en empresas del sector público como privado que utilicen o requieran incorporar tecnologías de información para mejorar sus procesos productivos y de gestión. Además, en empresas que desarrollan software, consultoras, instituciones de educación y en el ejercicio libre de profesión.

### **Propósito Formativo (Objetivos generales del Plan de Estudio)**

La carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática de la Universidad de Tarapacá, procura la formación de profesionales capaces de identificar y responder a las demandas presentes y futuras



del contexto social, conjugando sistemáticamente los conocimientos científicos y técnicos propios del campo disciplinar con los requerimientos del mercado.

El objetivo principal del plan de estudios es formar Ingenieros Civiles en Computación e Informática que posee una sólida formación científica, tecnológica y personal que le permite concebir, desarrollar, liderar y evaluar sistemas informáticos para mejorar procesos de negocios, todo ello con una actitud de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo.

#### 1.4.2.6. Áreas curriculares que estructuran el Plan de Estudio

La estructura curricular del plan de estudio está organizada en base a semestres, donde en cada semestre se distribuyen asignaturas que en promedio tienen 32 horas presenciales y que corresponden a 30 créditos transferibles en el semestre. Además, las asignaturas que constituyen el plan de estudios, están organizadas en tres áreas de formación: formación básica (FB), formación general (FG) y formación profesional (FP). El detalle de las áreas de formación se presenta en la Tabla N° 17.

*Tabla N° 17: Cuadro resumen de las áreas de formación y ponderación de la nota final del título*

ÁREA DE FORMACIÓN	N° DE ASIGNATURAS	N° DE HORAS	N° DE SCT	% DE HORAS	PONDERACIÓN FINAL DEL TÍTULO
BÁSICA	14	92	84	26,1%	70%
GENERAL	6	24	20	6,8%	
PROFESIONAL	42	228	217	64,8%	
ACTIVIDAD DE PRÁCTICA	2	-	17	-	-
ACTIVIDAD DE TITULACIÓN	1	8	9	2,3%	30%
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>352</b>	<b>347</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Área de Formación Básica (FB)**

En esta área se forma al estudiante en ciencias, incluyendo matemática y física, con el propósito que desarrolle la habilidad de aplicar conocimientos científicos en el modelamiento y resolución de problemas, con el propósito que tengan una mayor comprensión de aquellas actividades que constituyen el currículo de formación profesional. Además, busca desarrollar en el estudiante habilidades como: pensamiento abstracto, análisis y razonamiento lógico. Ver detalle en Tabla N° 18.

*Tabla N° 18: Actividades curriculares de formación básica*

N°	Actividad Curricular	Horas Totales	Número Créditos
1.1	Introducción al Cálculo	8	7
1.2	Introducción al Álgebra	8	7
1.5	Taller de Programación I	6	6
2.1	Cálculo I	8	8
2.2	Álgebra I	8	8
2.3	Introducción a la Física	6	4
2.5	Taller de Programación II	6	6
3.1	Cálculo II	8	8
3.2	Álgebra II	8	8
3.3	Mecánica Clásica	6	5
4.1	Cálculo III	6	4
4.2	Ecuaciones Diferenciales	4	4

5.1	Electromagnetismo	6	5
5.2	Estadística y Probabilidad	4	4
<b>TOTAL HORAS</b>		92	84

### Área de Formación General (FG)

En esta área de formación se busca favorecer en el estudiante el desarrollo de las competencias transversales definidas por la institución, especialmente la comunicación interpersonal. Así como también lo valórico y ciudadano. Ver detalle en Tabla N° 19.

*Tabla N° 19: Actividades curriculares de formación general*

N°	Actividad Curricular	Horas Totales	Número Créditos
1.4	Taller de Desarrollo Personal	4	4
4.6	Taller de Comunicación Oral y Escrita	4	4
5.6	Taller de Ética y Responsabilidad Social del Informático	4	3
6.6	Inglés I	4	3
7.6	Inglés II	4	3
11.6	Inglés III	4	3
<b>TOTAL HORAS</b>		24	20

**Área de Formación Profesional (FP)**

Esta área de formación está compuesta por un conjunto de actividades curriculares que caracterizan la futura especialidad profesional de la carrera. Con estas actividades se busca favorecer en el estudiante el desarrollo de las competencias profesionales. Ver detalle en Tabla N° 20.

*Tabla N° 20: Actividades curriculares de formación profesional*

<b>N°</b>	<b>Actividad Curricular</b>	<b>Horas Totales</b>	<b>Número Créditos</b>
1.3	Introducción a la Ingeniería Informática	4	4
2.4	Introducción al Trabajo en Proyectos	6	6
3.4	Programación Orientada a Objetos	6	5
3.5	Fundamentos de Lenguajes de Programación	6	4
4.3	Electricidad y Sistemas Digitales	6	6
4.4	Algoritmos y Estructuras de Datos	6	6
4.5	Proyecto I	6	6
5.3	Arquitectura de Computadores	6	6
5.4	Tecnología de Objetos	6	6
5.5	Taller de Técnicas de Programación	6	6
6.1	Tecnologías Web	6	6
6.2	Gestión de Empresas	4	4
6.3	Sistemas Operativos	6	6

6.4	Bases de Datos	6	6
6.5	Proyecto II	6	5
7.1	Ingeniería de Software I	6	6
7.2	Taller de Aplicaciones Web	6	5
7.3	Comunicación de Datos y Redes	6	6
7.4	Sistemas de Información	6	5
7.5	Teoría de la Computación	4	5
8.1	Ingeniería de Software II	6	6
8.2	Análisis y Diseño de Algoritmos	6	5
8.3	Sistemas Distribuidos	6	6
8.4	Laboratorio de Redes	4	4
8.5	Proyecto III	6	5
8.6	Electivo de Formación Profesional I	4	4
9.1	Gestión de Procesos de Negocios	6	5
9.2	Inteligencia Artificial	6	6
9.3	Aplicaciones Distribuidas	6	6
9.4	Introducción a la Economía	4	4

9.5	Taller de Emprendimiento Tecnológico	6	5
9.6	Arquitectura de Software	4	4
10.1	Modelos de Optimización	4	4
10.2	Inteligencia de Negocios	6	6
10.3	Gestión de Seguridad Informática	6	4
10.4	Preparación y Evaluación de Proyectos	4	5
10.5	Proyecto IV	6	6
10.6	Minería de Datos	6	5
11.1	Electivo de Formación Profesional II	4	4
11.2	Electivo de Formación Profesional III	4	4
11.3	Electivo de Formación Profesional IV	4	4
11.4	Taller de Gestión de TIC	6	6
<b>TOTAL HORAS</b>		228	217

### Actividad de Práctica (AP)

Actividad curricular que refuerza la adquisición de las competencias al contextualizarlas en el ejercicio de la profesión. Además, aporta retroalimentación al proceso formativo. Estas actividades deben ser desarrolladas por los estudiantes para alcanzar los siguientes objetivos:

1. Permitir la aplicación de conocimientos adquiridos en función de su rol como futuro profesional, interiorizándose y participando en los diferentes análisis de control que se realizan en su centro de práctica

2. Desarrollar personalidad, responsabilidad, dedicación y espíritu de superación, en los aspectos inherentes a su rol profesional.
3. Desarrollar el espíritu de la crítica y autocrítica a fin de juzgar y valorar con objetividad el trabajo realizado.
4. Conocer las disposiciones generales y particulares que regulan las acciones técnicas y administrativas del centro de práctica y su interacción con la comunidad.

El plan de estudio considera la realización de dos prácticas profesionales, con una duración total de 500 cronológicas:

Primera práctica profesional: tiene una duración de 180 horas cronológicas, se realiza generalmente en periodo estival, en una empresa u organización que disponga un centro de informática y cumpliendo con el prerrequisito Proyecto III. El objetivo de ésta práctica es que el estudiante conozca el ambiente laboral de un informático y que realice tareas de programador y/o desarrollo de sistemas simples.

Segunda práctica profesional: tiene una duración de 320 horas, realizada generalmente en el periodo estival y cumpliendo con los prerrequisitos: Práctica Profesional I y Proyecto IV. El objetivo de esta práctica es que el estudiante realice tareas equivalentes a un ingeniero en entrenamiento en la empresa. El detalle de prácticas se presente en Tabla N° 21.

*Tabla N° 21: Prácticas Profesionales*

N°	Actividad Curricular	Área	Horas Totales*	Número Créditos
8.7	Práctica Profesional I	Profesional	180	6
10.7	Práctica Profesional II	Profesional	320	11
<b>TOTAL</b>			500	17

La Figura N° 6 muestra la malla curricular del Plan ICCI 2019.

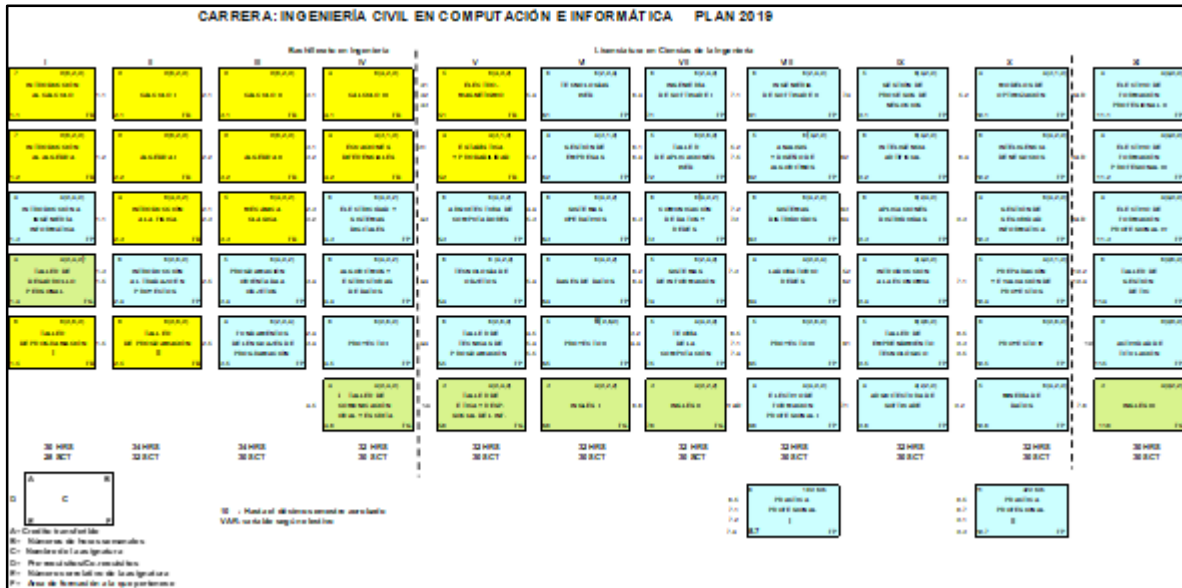


Figura Nº 6: Malla Curricular Plan ICCI 2019



## 2. PROCESO DE ACREDITACIÓN ANTERIOR

### 2.1 BREVE HISTORIA DE ACREDITACIÓN DE LA CARRERA

La carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática (ICCI) se encuentra en su cuarto proceso de acreditación. En el último proceso de acreditación, la carrera ICCI logró un periodo de acreditación por 3 años, según la Resolución de Acreditación N° 416 de la agencia acreditadora “Acredita CI” (Anexo N° 25). La primera vez que la carrera ICCI se sometió a un proceso de acreditación fue el año 2006 y se acreditó por 4 años según el Acuerdo de Acreditación N° 365 de la Comisión Nacional de Acreditación (Anexo N° 26). En su segundo proceso de acreditación, la carrera se acreditó por 4 años, de acuerdo al Acuerdo de Acreditación N° 147 (Anexo N° 27), Ver Tabla N° 22.

*Tabla N° 22: Acreditaciones DICI*

Resolución	Periodo	Agencia
Resolución N° 365	31 de Enero del año 2007 al 31 de Enero del año 2011	CNAP
Resolución N° 147	22 de julio de 2011 al 22 de julio de 2015	AcreditaCI
Resolución N° 416	30 de octubre de 2015 al 30 de octubre 2018	AcreditaCI

### 2.2 SUPERACIÓN DE DEBILIDADES DEL ANTERIOR PROCESO DE ACREDITACIÓN

#### - Del proceso de acreditación previo (2011)

*La debilidad asociada a la falta de un mecanismo de revisión que mantenga el perfil actualizado se considera superada. Sin embargo, no hay consenso en la comunidad académica acerca de la periodicidad de la revisión (del perfil de egreso) ni del foco del mecanismo de actualización.*

Esta debilidad se considera superada considerando que la Universidad ha emitido la siguiente documentación relevante que guían tanto la forma, el foco y la periodicidad de los mecanismos de actualización de los planes de estudio como del perfil de egreso asociado.

- (1) A través de la Resolución Exenta VRA N° 241/2013 (Anexo N° 23), la Vicerrectoría Académica resolvió que todas las carreras debían adecuar y actualizar sus planes de estudio para alinearlos con las orientaciones del Modelo Educativo Institucional (MEI). En dicha resolución, además se establecen los siguientes criterios relevantes:
  - Preparación de los planes de estudio por los Comités de Carrera con la participación de la Jefatura de Carrera, Decano y Consejo de Facultad.
  - Orientación hacia el aprendizaje del estudiante en conformidad con el MEI.
  - Articulación vertical de los planes de estudio a través de salidas intermedias y vinculación con el postgrado.
  - Incorporación de dimensiones cognitivas, sociales, procedimentales y éticas del MEI y de los requerimientos del medio.
  - Flexibilidad, menor sobre-especialización, abreviación de contenidos y educación integral.
- (2) La “Guía y Formularios de presentación de planes y programas de estudio de carreras de pregrado. Enfoque basado en resultados de aprendizaje y enfoque basado en formación por competencias”, se encuentran oficializados por Decreto Exento 00.639/2017 (Anexo N° 24). Este complemento admite que las carreras puedan elegir entre presentar sus planes y programas de estudio de acuerdo con un enfoque de resultados de aprendizaje o de formación por competencias. En el caso de optar por el enfoque de resultados de aprendizaje, igualmente deben demostrar el desarrollo de competencias a lo largo del proceso formativo.
- (3) La Universidad definió un Flujo de Creación, Reformulación y Modificaciones de Planes y Programas de Estudios de Carreras de Pregrado de la Universidad de Tarapacá, Resolución Exenta VRA N° 00.028/2018 (Anexo N° 28) y Resolución Exenta VRA N° 00.271/2018 (Anexo N° 29).
- (4) El Manual de Innovación Curricular de la Universidad de Tarapacá (Decreto Exento 00.455/2018 y Decreto Exento 00.503/2020, Anexo N° 30 y Anexo N° 31) orienta en las etapas de diseño o rediseño curricular, implementación y seguimiento de los planes de estudio. Así este manual tiene el propósito de orientar y facilitar el proceso de las comisiones curriculares y de calidad de la carrera.
- (5) La Junta Directiva de la Universidad de Tarapacá estableció en su Acuerdo N°923 de la Reunión Ordinaria N°88 del 25 de Julio de 2000 recomendar la actualización de los planes y programas de estudios de las distintas carreras cada cinco años (Anexo N° 32).

*El tiempo medio real de titulación de los estudiantes, mayor a 9 años, es muy largo en relación a la duración nominal de 6 años de la carrera. Así mismo el número de titulados es muy bajo... La debilidad relacionada con indicadores similares en el proceso de acreditación anterior no se ha superado.*

Se han realizado acciones tendientes a superar esta debilidad. Los resultados obtenidos a la fecha son auspiciosos.

Las principales acciones llevadas a cabo son las siguientes:

- Sistema Integral de Acompañamiento entre Pares mediante Decreto Exento N° 00.448/2017 (Anexo N° 33), el cual se encarga de acompañar los procesos de inserción e inclusión académica y aprendizaje de los estudiantes de 1er año de la Universidad de Tarapacá, a fin de disminuir las causales potenciales de deserción.
- El Programa de Acceso a la Educación Superior (PACE), creado mediante la Resolución Exenta N° 680, de 2015, modificada por la Resolución Exenta N° 1107, de 2018, ambas de la Subsecretaría de Educación, el cual tiene como objetivos:
  - i) Permitir el acceso a la Educación Superior de estudiantes destacados en Enseñanza Media, provenientes de contextos vulnerados, mediante la realización de acciones de preparación y apoyo permanentes y el aseguramiento de cupos adicionales a la oferta académica regular, por parte de las Instituciones de Educación Superior participantes del Programa.
  - ii) Facilitar el progreso de los estudiantes que accedan a la Educación Superior gracias al Programa, a través de actividades de acompañamiento tendientes a la retención de aquellos durante el primer año de estudios superiores.
- Sistema de Alerta Temprana de la Universidad de Tarapacá, creado mediante Decreto Exento N° 00.459/2017 (Anexo N° 34), que previene a “tiempo” a los jefes de carrera sobre distintas situaciones de riesgo, en las que pueda encontrarse un estudiante, que puedan ser causales de posible deserción y/o fracaso académico.
- La Dirección de Docencia (DIDO) a través de su Área de Formación Integral realiza continuamente actividades orientadas a apoyar los aprendizajes en asignaturas críticas. Estas actividades se difunden utilizando los canales de la Jefatura de Carrera, la página web de la dirección (<http://dido.uta.cl/formacion-integral/>) y mediante la distribución de afiches en los campus de la universidad (ver Figura N° 7).
- La implementación del nuevo Reglamento de Titulación, creado mediante Decreto Exento N° 00.263/2020 (Anexo N° 35), el que define tres modalidades entre las que pueden optar los estudiantes para concluir sus estudios.

- La creación del nuevo plan de estudios ICCI 2019 (Anexo N° 22) el que acorta la duración total de la carrera a cinco años y medio.



Figura N° 7: Afiches de Cursos de Apoyo en Asignaturas Críticas realizados por la DIDO

La Tabla N° 23 muestra una mejora en la retención total de los estudiantes (matrícula + egresados) de la carrera a partir del año 2017, la que se visualiza de mejor forma en términos porcentuales en la Figura N° 8.

Tabla N° 23: Retención Total Carrera ICCI

Ingreso	Cohorte	2° año	3° año	4° año	5° año	6° año	7° año
2012	35	25	18	14	15	15	15
2013	37	28	16	7	6	5	7
2014	42	35	20	17	17	17	17
2015	53	39	24	16	14	14	14
2016	65	38	25	11	10	10	0
2017	69	41	24	18	15	0	0
2018	74	57	48	39	0	0	0
2019	80	60	50	0	0	0	0
2020	98	81	0	0	0	0	0
2021	89	0	0	0	0	0	0



Figura Nº 8: Tasas de Retención al 1er y 3er año

En cuanto al impacto que ha introducido el uso de modalidades por parte del nuevo Reglamento de Titulación, la Tabla Nº 24 muestra el número de titulados por año (independiente de su cohorte). En ella es posible visualizar el incremento de titulados el año 2020, en el cual empezó a regir este reglamento.

Tabla Nº 24: Titulación por Año ICCI

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
13	6	4	4	6	15	15

La Tabla Nº 25 muestra el número de estudiantes titulados los años 2020-2021. El año 2020 siete estudiantes utilizaron las modalidades del nuevo Reglamento de Titulación. El año 2021 con este reglamento ya en régimen total, catorce estudiantes completaron su proceso de titulación.

El incremento efectivo en número de titulados muestra que la implantación del nuevo Reglamento de Titulación en la carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática ha sido un mecanismo eficaz para mejorar las tasas de titulación de la carrera.

Tabla N° 25: Titulación por Año 2020-21

Año	Total	Reglamento Antiguo	Reglamento Nuevo	Modalidad				
				A	B	C1	C2	C3
2020	15	8	7	0	0	5	0	2
2021	15	1	14	2	0	8	3	1

*La carrera diseñó un Sistema de Gestión de la Calidad que se encuentra en proceso de construcción, que utilizaría como apoyo para medir el logro de objetivos. Aún no se ha implementado si bien este sistema está comprometido desde el proceso de acreditación anterior. Dado el tiempo transcurrido desde el compromiso de asumir esta tarea, la debilidad asociada a la falta de mecanismos que permitan medir los logros alcanzados se considera no superada.*

Efectivamente en el informe de autoevaluación de la carrera del año 2010 se estableció una propuesta para un Sistema de Gestión de la Calidad orientado a la mejora continua de los procesos involucrados en la formación de los Ingenieros Civiles en Computación e Informática. En particular esta propuesta se realizó ante la ausencia de sistemas que pudiesen realizar una adecuada gestión, control y seguimiento de los mismos.

El año 2015, la Universidad presentó su Modelo Educativo Institucional (Anexo N° 3) que indica que, por su parte, la Institución deberá asumir, entre otros aspectos relevantes, un rol central de soporte a la implementación del Modelo Educativo. Particular importancia tendrá la generación de sistemas de retroalimentación de los logros de aprendizaje, evaluando permanentemente la calidad y éxito del proceso formativo y de los resultados del aprendizaje, necesariamente, en diferentes momentos de avance de los planes y programas de estudio y de acuerdo a los diferentes objetivos de la formación.

En consideración a lo anterior, la Universidad ha llevado a cabo la implementación de una amplia variedad de sistemas que, actualmente, permiten a la carrera administrar adecuadamente cada uno de los procesos necesarios para su funcionamiento.

Es posible clasificar la amplia variedad de sistemas que dan soporte a los procesos de gestión de la carrera en los siguientes ítems:

- (1) La gestión académica de cursos (incluyendo la asistencia, evaluaciones, actas, programas y recursos entre otros) se encuentra implementada en la Intranet Universitaria, tal como muestra la Figura N° 9.

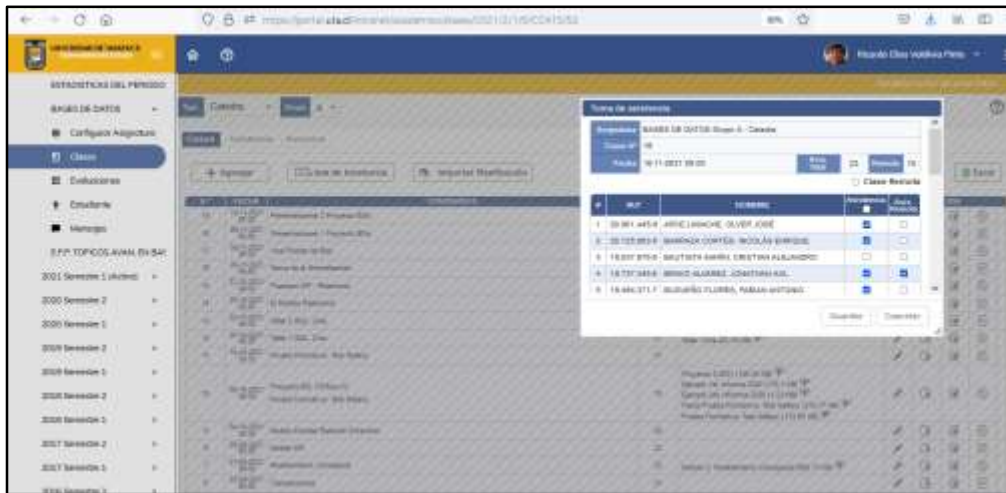


Figura Nº 9: Administrador de Cursos de la Intranet Universitaria

(2) La gestión administrativa de cursos (petición docente, oferta y seguimiento) y de estudiantes (perfiles, avance curricular, alerta temprana, actividad de titulación entre otros) se encuentra implementada en el Sistema Académico de la universidad, la como muestra la Figura Nº 10.

Curso	Descripción	Código	Inscripción por Asignatura	# Plazas	# Alumnos	Promedio	Inscritos a Carrera	Aprobados a Carrera	Perc. Reprobación	Módulo
000001	ALGEBRA II	202110000004	19	40	33	6,4	10	1	4,33	14.000.00
000002	TALLER DE DESARROLLO PERSONAL	202110001040	26	7,0	1,0	6,0	26	2	8,33	13.800.00
000003	TALLER DE DESARROLLO PERSONAL	202110001040	22	6,9	1,0	4,0	23	4	17,39	23.340.00
000004	INTRODUCCIÓN AL ALGEBRA	202110002084	30	6,0	1,1	3,0	14	3	21,43	16.460.00
000005	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	202110001896	19	6,6	0,9	6,0	18	0	0,00	16.780.00
000006	TRONCO DE LÓGICA COMPUTACION	202110001899	21	7,0	0,2	3,0	21	0	0,00	13.600.00
000007	TRONCO DE LÓGICA DE SISTEMAS	202110001897	22	3,0	0,0	4,0	22	0	0,00	18.900.00
000008	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	202110001898	12	3,0	0,9	0,7	12	1	8,33	26.470.00
000009	ESTADÍSTICA Y ORDENAMIENTO	202110002086	30	6,0	1,2	0,0	12	1	7,69	16.860.00
000010	ALGEBRA II	202110002733	18	3,0	0,2	5,1	3	0	0,00	22.710.00
000011	ALGEBRA II	202110002048	36	4,0	4,0	5,2	6	0	0,00	14.720.00
000012	MECANICA CLASICA	202110001464	61	3,7	4,0	3,1	9	0	0,00	24.280.00
000013	ALGEBRA II	202110002569	44	3,7	4,0	4,9	11	0	0,00	14.704.00
000014	FUNDAMENTOS DE LENGUAJES DE PROGRAMACION	202110001055	3	4,7	4,0	4,3	3	0	0,00	88.900.00
000015	TALLER DE PROGRAMACION I	202110001044	19	3,0	1,0	3,0	19	0	0,00	31.180
000016	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA	202110001403	26	4,0	1,0	2,7	2	2	45,00	89.400.00
000017	INTRODUCCIÓN AL ALGEBRA	202110002745	26	0,1	1,4	2,0	12	4	33,33	29.140.00
000018	INTRODUCCIÓN A INGENIERIA INFORMÁTICA	202110001099	10	7,0	1,0	4,0	23	2	16,68	89.800.00
000019	TALLER DE PROGRAMACION I	202110001044	22	4,0	1,0	3,0	23	3	50,00	87.710.00
000020	S.F.S. INTELIGENCIA ARTIFICIAL	202110001788	13	6,0	4,0	3,2	13	0	0,00	88.900.00

Figura Nº 10: Estadística de Reprobación por Curso del Sistema Académico

(3) La gestión de los procesos internos particulares de la carrera (en especial el seguimiento de los hitos involucrados en las prácticas profesionales) se realizan en el Sistema de Gestión Curricular de la carrera, tal como muestra la Figura Nº 11.

**Casos en Seguimiento de Práctica 2**

No iniciado  
  Excedido o reprobado  
  En trámite  
  Completado o aprobado

Pre-Filtro Filtrar alumno-empresa

Mostrando 1-18 de 44 elementos + Ver

#	Rut	Nombre	Plan (*)	1. Práctica	2. Elab. Informe	3. Rev. Informe	4. Eval. Empresa	5. Compt. Carrera	6. Env. Regist.	Acciones
1	18744903	LOUIS PHILLIP MERDOZA JIMENEZ	2013	●	●	●	●	●	●	
2	12523806	RODRIGO ALEJANDRO SALAZAR ORTEGA	2013	●	●	●	●	●	●	
3	15699001	FELIPE NICOLÁS VÁREZ RÍVEZ	2013	●	●	●	●	●	●	
4	18889470	MARCO ALEJANDRO SÁNCHEZ RÓVERO	2013	●	●	●	●	●	●	
	18147317	ALEJANDRA DEL ROSARIO	2013	●	●	●	●	●	●	

Figura Nº 11: Seguimiento de Prácticas del Sistema de Gestión Curricular DICI

- (4) Finalmente, la información de difusión de la carrera (actividades, procesos y documentos) se encuentra disponible en el sitio web de la carrera <https://dici.uta.cl>, tal como muestra la Figura Nº 12.

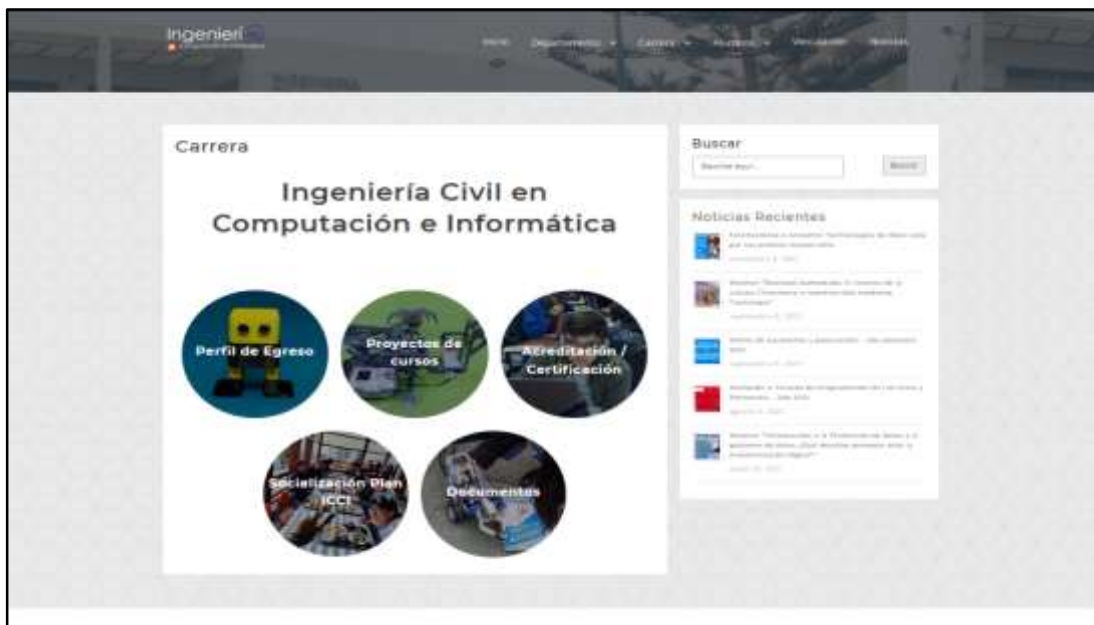


Figura Nº 12: Difusión de información DICI



- **Del proceso de acreditación considerado (2015)**

**a) Perfil de Egreso y Resultados**

*Los mecanismos de difusión del perfil de egreso no son eficaces. Los alumnos no identifican las especificidades de la formación que recibirán.*

Se ha realizado un número importante de acciones orientadas a superar esta debilidad. Entre estas, es posible destacar las siguientes:

- (1) Cada año, en el ámbito de las actividades de bienvenida a los nuevos estudiantes, la Jefatura de Carrera lleva a cabo una charla de inducción que, entre sus puntos, considera una descripción del perfil de egreso (ver Figura N° 13).



Figura N° 13: Presentación del Perfil de Egreso en el Marco de la Actividad de Inducción

- (2) El curso **Introducción a la Ingeniería Informática** del plan de estudios que *introduce el concepto de acción del ingeniero informático, el camino que seguirá en su formación profesional y el rol que cumple en la sociedad*, considera entre sus actividades la presentación del perfil de egreso de la carrera.
- (3) El sitio web de la carrera <https://dici.uta.cl> incluye una sección en la que se difunde el perfil de egreso actualizado al último plan de estudios, como se puede ver en la Figura N° 14.



Figura Nº 14: Difusión del Perfil de Egreso en el sitio web dici.uta.cl

- (4) La carrera ha establecido como política que cada académico del DICI deba realizar, al inicio de cada curso que imparte, durante la presentación del programa respectivo, la forma en que este aporta al logro del perfil de egreso.
- (5) En el contexto del proceso de socialización del nuevo plan de estudios 2019, el perfil de egreso se presentó a académicos, estudiantes, egresados y empleadores. Es importante destacar que 32 estudiantes contestaron la encuesta asociada a esta actividad (ver Figura Nº 15). El video de la actividad y el reporte final del mismo, pueden descargarse de:  
<https://dici.uta.cl/carrera/socializacion-plan-icci>



Figura Nº 15: Socialización del Perfil de Egreso del plan 2019

- (6) Finalmente, durante las actividades de difusión de la carrera a la comunidad, también es presentado el perfil de egreso (<https://www.youtube.com/watch?v=e1ZS9oRDKuk>). Ver Figura N° 16.

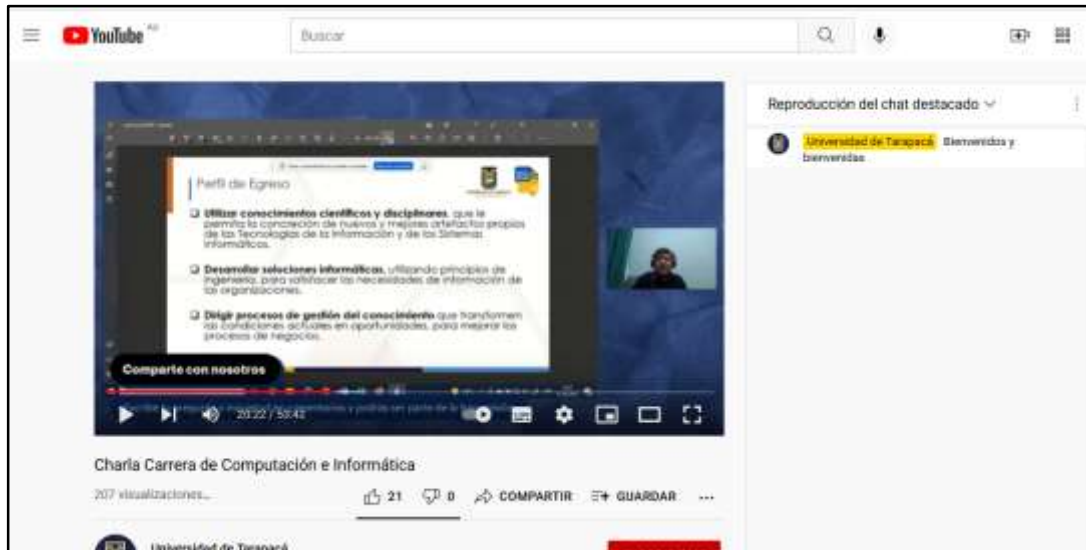


Figura N° 16: Difusión del Perfil de Egreso en el marco del ciclo de charlas Admisión 2022

*Falta que se formalice la periodicidad del mecanismo de actualización del contenido de las asignaturas y del perfil de egreso, para que esta actualización se asegure.*

Como fue señalado con anterioridad, la Junta Directiva de la Universidad de Tarapacá estableció en su Acuerdo N°923 de la Reunión Ordinaria N°88 del 25 de Julio de 2000 recomendar la actualización de los planes y programas de estudios de las distintas carreras cada cinco años (Anexo N° 32). La carrera ha hecho suya esta recomendación.

Adicionalmente, es importante señalar que el Manual de Innovación Curricular de la Universidad define tres formas o tipos de innovación: diseño (la creación de un plan de estudio), rediseño (innovación del perfil de egreso o programas de asignaturas con propósito formativo de la carrera) y ajuste (cuando es preciso modificar requisitos, horas u otros).

*Escasa difusión del proceso de titulación. Los alumnos no tienen claro cómo llevar a cabo este proceso.*

Al igual que en el caso del perfil de egreso, la carrera ha realizado un número importante de acciones orientadas a superar esta debilidad. Entre estas, es posible destacar las siguientes:

- (1) El sitio web de la carrera <https://dici.uta.cl> incluye una sección en la que se difunde los principales aspectos del nuevo Reglamento de Titulación de la universidad. Ver Figura N° 17.



Figura N° 17: Difusión del Reglamento de Titulación en el sitio web [dici.uta.cl](https://dici.uta.cl)

- (2) El curso **Seminario de Proyecto de Titulación** del plan 2013, prerrequisito del Proyecto de Titulación, y que se orienta a apoyar al estudiante en el desarrollo inicial del mismo, considera entre sus actividades la presentación, por parte del Jefe de Carrera, de las nuevas modalidades comprendidas en el Reglamento de Titulación de la Universidad.

Se ha establecido que en el curso **Proyecto IV** del plan 2019, se realice a futuro una actividad similar para los estudiantes de este plan de estudios.

- (3) La socialización del nuevo Reglamento de Titulación ha involucrado actividades de difusión tanto con el centro de alumnos de la carrera, como también su presentación en el Workshop de Educación en Ingeniería Informática del Congreso INFONOR 2021:

<https://infonor2021.uta.cl/educacion-en-ingenieria-informatica/> (ver Figura N°

18)



Figura Nº 18: Difusión del Reglamento de Titulación en INFONOR 2021

Un 32% de los alumnos que se han matriculado entre las cohortes 2010, 2011 y 2012 no vuelven a matricularse en la carrera. Las razones que motivan esta decisión no están reconocidas en el proceso de autoevaluación como una debilidad asociada a la calidad del proceso formativo. Sin embargo, los propósitos institucionales y los de la Escuela y el Área, son consistentes en indicar que la movilidad social es un objetivo prioritario lo mismo que el compromiso con el éxito formativo que indican los propósitos institucionales. En este sentido, este indicador revela una debilidad del propósito formativo o exige un ajuste a los requerimientos de admisión.

Desde el año 2017 se realiza una encuesta en Jefatura de Carrera a cada estudiante que solicita un retiro formal de la carrera a través de la unidad de Registraduría. La Tabla Nº 26 muestra las 38 encuestas realizadas clasificadas por trámite (retiro definitivo o cambio de carrera). Se puede observar (Figura Nº 19) que una parte importante de los estudiantes no abandona la universidad, sino que realiza un cambio de carrera, impulsado preferentemente por motivos vocacionales.

Tabla Nº 26: Retiro de la Carrera por Trámite

Trámite	I-2017	II-2017	I-2018	II-2018	I-2019	II-2019	I-2020	II-2020	II-2021	II-2021	TOTAL
RETIRO DEFINITIVO	5	3	2	1	2	1	0	0	0	3	17
CAMBIO DE CARRERA	0	3	0	6	1	1	9	0	0	1	21

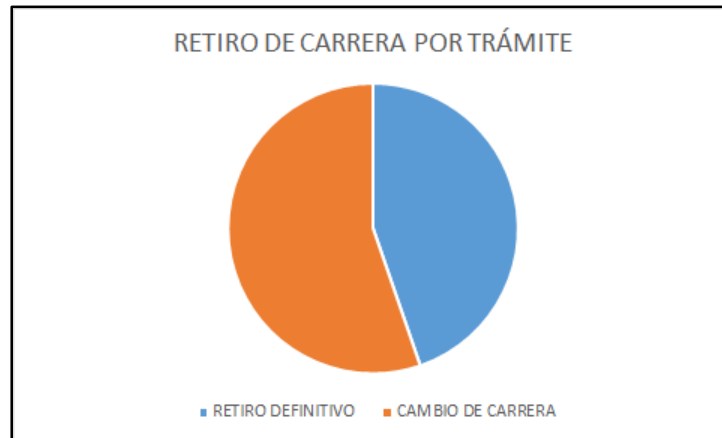


Figura N° 19: Retiro de la Carrera por Trámite

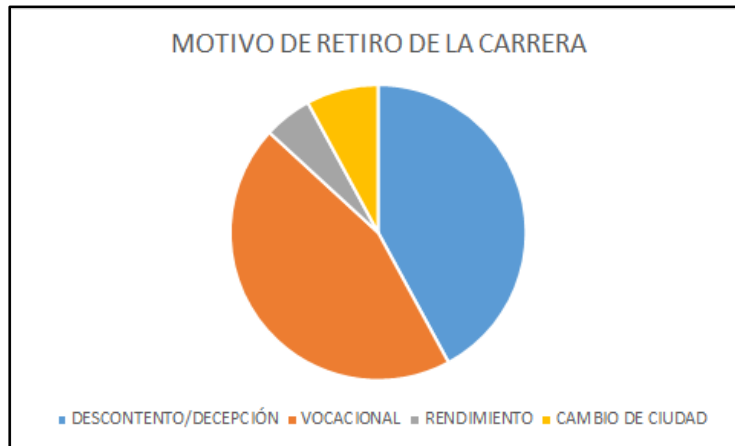
Considerando las motivaciones expresadas por los estudiantes en la encuesta, se ha realizado la siguiente clasificación:

- **Descontento/decepción** con lo esperado, en especial en temas de programación o tecnología.
- **Vocacional.** Se ingresó por presiones externas o se descubrió otros talentos.
- **Rendimiento** académico.
- **Cambio de ciudad**

La Tabla N° 27 muestra las 38 encuestas distribuidas de acuerdo a la principal razón de retiro. Es posible apreciar (ver Figura N° 20) que el descontento o decepción con lo esperado en su formación y los aspectos vocacionales son las principales causas esgrimidas por los estudiantes.

Tabla N° 27: Motivo de Retiro de la Carrera

MOTIVO	I-2017	II-2017	I-2018	II-2018	I-2019	II-2019	I-2020	II-2020	II-2021	II-2021	TOTAL
DESCONTENTO/ DECEPCIÓN	2	5	1	3	0	1	3	0	0	1	<b>16</b>
VOCACIONAL	2	1	0	4	2	0	6	0	0	2	<b>17</b>
RENDIMIENTO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	<b>2</b>
CAMBIO DE CIUDAD	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	<b>3</b>



*Figura N° 20: Motivo de Retiro de la Carrera*

En consideración a lo anterior, es relevante señalar que los planes de estudio de la carrera han sido diseñados de tal forma que los estudiantes conozcan y experimenten el quehacer de un Ingeniero Civil en Computación e Informática desde el inicio de su formación, de tal forma que puedan resolver tempranamente sus inquietudes vocacionales.

En particular, en el plan 2019, es importante destacar que:

- La formación inicial en programación se realiza desde el primer año, en los cursos de TALLER DE PROGRAMACIÓN I y TALLER DE PROGRAMACIÓN II.
- La formación inicial en el desarrollo de proyectos en equipos de trabajo se realiza el primer año en INTRODUCCIÓN AL TRABAJO EN PROYECTOS.
- El curso de primer semestre TALLER DE DESARROLLO PERSONAL se orienta a que los estudiantes generen un plan de mejora personal, que le permita enfrentar los años venideros de la carrera. Entre los tópicos tratados en este curso, se encuentran:
  - Motivación para enfrentar la vida universitaria
  - Técnicas para mejorar la actitud frente a los desafíos de la carrera
  - Ejemplos de actores relevantes en el mundo de la informática a nivel mundial, nacional y local.
  - Presentaciones de ex alumnos destacados para exponer sus experiencias como ingenieros en computación e informática
  - Confianza, comunicación y trabajo en equipo.
  - Técnicas para afrontar presentaciones públicas y controlar el pánico escénico.
  - Autoconocimiento.
- El curso de primer semestre INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INFORMÁTICA presenta una explicación acabada del campo de acción del ingeniero informático, el camino que seguirá en su formación profesional y el rol que cumple en la sociedad.

Adicionalmente, actualmente se cuenta con el Programa de Tutores Pares de la Dirección de Docencia (DIDO), concebido como un sistema de acompañamiento de estudiantes de cursos superiores que asesoran y acompañan, orientan y ayudan a estudiantes (tutorado) de primer y segundo año (en algunos casos) de forma integral en diversas áreas como: apoyo académico en las asignaturas que requieran los tutorados, aspectos reglamentarios, trámites administrativos, recursos y servicios disponibles de la universidad, técnicas de estudio y planificación del tiempo, acompañamiento y orientación psicosocial y motivacional, habilidades sociales e identificación de casos especiales que requieran de apoyo psicopedagógico especializado (ver Tabla N° 28).

*Tabla N° 28: Tutores Pares 2021 de la carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática*

<b>Nombre</b>	<b>Correo Electrónico</b>
Benjamín Poblete Araya	benjamin.poblete.araya@alumnos.uta.cl
Daniel Ramírez Díaz	daniel.ramirez.diaz@alumnos.uta.cl
Kenny Cifuentes González	kenny.cifuentes.gonzalez@alumnos.uta.cl

*La baja tasa histórica de titulación se mantiene desde el proceso anterior. De la misma forma se mantiene el elevado tiempo que demora el alumno en egresar y obtener su título.*

Como ya se ha descrito, la universidad ha introducido un nuevo Reglamento de Titulación basado en modalidades, al que la carrera se ha adscrito desde el año 2020. Su implementación ha permitido mejorar la tasa de titulación anual, como se observa en la Tabla N° 24.

Adicionalmente, y como ya se ha indicado anteriormente, se han realizado acciones tendientes a reducir la sobre permanencia de los estudiantes en la carrera. Estas incluyen: el Sistema Integral de Acompañamiento entre pares (Anexo N° 33), el Programa de Acceso a la Educación Superior (PACE), el Sistema de Alerta Temprana de la Universidad de Tarapacá (Anexo N° 34), las actividades de reforzamiento en asignaturas críticas realizadas por la DIDO y la implementación del nuevo plan de estudios ICCI 2019 (Anexo N° 22), que acorta la duración total de la carrera a cinco años y medio.

## **b) Condiciones de Operación**

*Si bien se han desarrollado actividades relacionadas con la investigación, los académicos han señalado que sus actividades se centran principalmente en la docencia, lo que no es consistente con la formación de un ingeniero de base científica.*

Las Tabla N° 12 y Tabla N° 13 muestran el número de publicaciones y proyectos de investigación en los que han participado académicos del DICI en el periodo 2016-2020, exhibiendo un permanente



interés por la investigación al interior del departamento. La incorporación de dos nuevos académicos el 2020 con grado académico de doctor, y una nueva académica a partir del segundo semestre de 2022 deberían aportar a la mejora de estos indicadores.

La Tabla N° 29 muestra aquellas publicaciones 2016-2021 de los académicos del DICI en las que han participado estudiantes de la carrera, mostrando que existe un interés permanente de vincular la actividad académica con la investigación desarrollada al interior del departamento.

*Tabla N° 29: Publicaciones de Profesores DICI con Estudiantes ICCI*

Profesor	Alumno(s)	Título	Revista	AÑO
Ricardo Valdivia	Andrés Colque, Sebastián Aracena	Un sistema de información geográfico para el transporte público basado en el estándar GTFS realtime	INGENIARE 29(1):51-62	2021
	Yordan Vera	Una dinámica de larga duración para fomentar la participación en clases	INGENIARE 26(suppl.1): 77-87	2018
Raúl Herrera	Bernardo Choque	Desarrollo de un software web para la gestión de planes de negocios	Información tecnológica 31 (4), 45-60	2020
	Valentina Castro	Desarrollo de un Software Web para la generación de planes de gestión de riesgos de software	Información tecnológica 31 (3), 135-148	2020
	Marilyn Mamani	Sistema web de bajo costo para monitorear y controlar un invernadero agrícola	INGENIARE 25 (4), 599-618	2017
Diego Aracena	Jonathan Corodova	Sistema de monitoreo para pacientes con tratamientos de tendinosis del tendón rotuliano utilizando Kinect	INGENIARE 24 (2): 249-262	2016
	Susana Flores	Sistema de Monitoreo Remoto de Acuicultura en Estanques para la Crianza de Camarones	INGENIARE 26: 55-64	2018
	Marcelo Muñoz, Rodrigo Cornejo	Una aplicación de Realidad Aumentada para recorrer el sitio patrimonial "Aldea de San Lorenzo"	INGENIARE 26 (suppl. 1): 65-76	2018
	Luis Aravena	Environmental monitoring and warning system at strategic points in the city	IEEE CHILEAN Conference on Electrical, Electronics Engineering,	2019

			Information and Communication Technologies (CHILECON), 2019, pp. 1-6, doi: 10.1109/CHILECON47746.2019.8988103.	
	Danilo González	Facial Recognition, Autonomous Learning, Based on Image Fragmentation	International Conferences Interfaces and Human Computer Interaction 2019; Game and Entertainment Technologies 2019; and Computer Graphics, Visualization, Computer Vision and Image Processing 2019. DOI:10.33965/cgv2019_2019061037	2019

El Departamento de Computación e Informática (DICI) participa activamente, desde sus inicios, en el consorcio INFONOR, conformado por los departamentos afines las Universidades de Tarapacá, Arturo Prat, Católica del Norte y Atacama (<https://infonor2021.uta.cl/historia/>). En la actualidad el congreso INFONOR-CHILE es el evento académico/profesional/empresarial más importante de Ingeniería en Computación e Informática de la Macro-Zona Centro Sur Andina y el Norte de Chile.

Le ha correspondido al DICI organizar el Congreso en tres oportunidades (2012 – 2017 – 2021). Además, el Departamento tiene a su cargo la organización del *Workshop de Educación en Ingeniería* desde hace ya 10 años como parte de las actividades que involucra el Congreso.

La Tabla N° 30 muestra la participación de estudiantes desde el año 2016 a la fecha como ponentes en el congreso, evidenciando la integración de actividades de investigación de los académicos del DICI con los estudiantes de la carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática.

*Tabla N° 30: Participación de Estudiantes en el Congreso INFONOR*

AÑO	ACTIVIDAD	TRACK	EX-ALUMNO(A)
2016	Prototipo de detección y caracterización de microcalcificaciones en mamografías digitales, utilizando imágenes DICOM	VII CONGRESO INTERNACIONAL	Cristian Salas

2017	Desarrollo de una aplicación móvil para reconocimiento de personas después de una catástrofe natural utilizando la tecnología NFC	VIII CONGRESO INTERNACIONAL	Ángela Ossandón Carpio
	Sistema de Monitoreo Remoto de Acuicultura en Estanques para la Crianza de Camarones	VIII CONGRESO INTERNACIONAL	Susana Flores Mollo
	Una aplicación móvil de Realidad Aumentada para recorrer el sitio arqueológico "Aldea de San Lorenzo" 1.000 años después	VIII CONGRESO INTERNACIONAL	Marcelo Muñoz Sajama Rodrigo Cornejo Mejías
	DevOps y sus desafíos en el gerenciamiento ágil	Keynote Invitado INFONOR-CHILE 2017	Heinz D. Nevermann Zamorano HNZ Consultores Campinas Brasil
	Una Dinámica de Larga Duración para Fomentar la Participación en Clases	VIII CONGRESO INTERNACIONAL	Yordan Vera Castillo
2018	Procesamiento, Análisis y Discriminación con Otsu para la Caracterización Estandarizadas de Bioseñales	IX CONGRESO INTERNACIONAL	Alexis Barahona Peñaranda
2019	Reconocimiento facial, utilizando variaciones en el enfoque de fragmentación de rostros	X CONGRESO INTERNACIONAL	Danilo Gonzalez Guacte
2020	Aplicación Móvil Escolar con Realidad Aumentada para la Enseñanza de la Anatomía Clásica Celular Eucariontes	XI CONGRESO INTERNACIONAL	Alejandra Sobarzo Taucare
2021	Entrenamiento para Emergencia con Realidad Aumentada en caso de Tsunami o Terremoto en la ciudad de Arica	XII CONGRESO INTERNACIONAL	Ignacio Rojas Jorquera
	Titulación Oportuna en la UDA	X WORKSHOP ED. INGENIERÍA INFORMÁTICA	Servando Campillay Briones -- jefe de carrera ICCI UDA

### c) Capacidad de Autorregulación

*No se logra en la carrera, a cabalidad el compromiso de la institución del éxito formativo de sus estudiantes cuando presenta una muy baja tasa de titulación con una deserción de más del 65% de sus alumnos. Si bien una parte de esta deserción es decisión de los alumnos, no hay un diagnóstico que permita determinar las razones de la misma. La falta de mecanismos específicos que aborden estos resultados y se orienten a mejorarlos, es una debilidad.*

En primer lugar, cabe hacer notar que, aproximadamente, un 55% de los estudiantes que se retiran, lo hacen mediante el mecanismo de cambio de carrera, por lo que continúan sus estudios en la institución (ver Tabla Nº 26), como lo muestra los resultados de la encuesta realizada en Jefatura de Carrera a los estudiantes que tramitan su retiro formal.

Adicionalmente, esta encuesta muestra que la razón principal esgrimida por los estudiantes para dejar la carrera es de tipo vocacional o descontento/decepción con lo esperado. En este sentido, y como ya se ha señalado, la carrera impulsa mecanismos para que los estudiantes tempranamente conozcan el campo de acción del Ingeniero Civil en Computación e Informática (curso INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INFORMÁTICA), así como realizar actividades vocacionales y actitudinales (curso TALLER DE DESARROLLO PERSONAL) para apoyarlos en sus primeros pasos en la carrera.

Finalmente, la Dirección de Docencia, a través de su Área de Formación Integral (AFI) realiza diferentes actividades de apoyo a los estudiantes de reciente ingreso (ver Figura Nº 21) en el contexto de los siguientes programas:

- PROGRAMA DE INDUCCIÓN A LA VIDA UNIVERSITARIA. Tiene como objetivo disminuir el impacto de la incorporación del estudiante de reciente ingreso a la Universidad, de tal forma de favorecer su adaptación, permanencia y buen desempeño en la institución de Educación Superior.
- PROGRAMA DE TUTORES PARES. Su propósito es otorgar un acompañamiento psicosocial a los estudiantes de reciente ingreso en la Universidad de Tarapacá, a fin de disminuir las causales potenciales de deserción.
- PROGRAMA DE NIVELACIÓN EN COMPETENCIAS BÁSICAS. El objetivo de los cursos de nivelación es aumentar las oportunidades de permanencia de nuevos estudiantes y dotarlos de capacidades que les permitan insertarse y desarrollarse con éxito y satisfacción en la vida universitaria.
- PROGRAMA DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES. Su objetivo es desarrollar y fortalecer las competencias transversales declaradas en el Modelo Educativo Institucional de la institución en pos de formar profesionales utaiños con un sello distintivo.

- PROGRAMA DE COLABORACIÓN ACADÉMICA PARA LA INCLUSIÓN (PROCAI). Su propósito es favorecer y fortalecer los procesos de formación académica de los estudiantes que se encuentren en situación de discapacidad transitoria o permanente o que vean comprometido su desarrollo bio-psico-social.
- PROGRAMA DE APOYO ACADÉMICO. Este programa busca generar instancias de reforzamiento académico dirigidas a estudiantes que estén cursando aquellas asignaturas que, históricamente tienen un alto porcentaje de reprobación.

APOYO EN FÍSICA	APOYO EN MATEMÁTICA
Tutora: Camila Araya tutor12@alumnos.uta.cl	Tutora: Michel Tapia tutor11@alumnos.uta.cl
ID: 844 5241 0796 Código de acceso: 295995	ID: 735 206 3225 Código de acceso: 580278
Martes 18:30 / FACI y Fac. Agronomía	Viernes 18:00 / FACI y FAE
Miércoles 18:30 / FI Arica	Sábado 09:30 / FI y FEH Arica e Iquique
Jueves 18:30 / FI Iquique	Sábado 11:30 / FACSAI
REPOSITORIO / DOCUMENTOS	REPOSITORIO / DOCUMENTOS

Figura N° 21: Información de Actividades de Apoyo Académico a Estudiantes de Reciente Ingreso por parte de la AFI/DIDO

*Falta implementar el sistema informático de Gestión de la Calidad como mecanismo de apoyo a la evaluación del logro de los objetivos que tanto la Escuela como la Carrera han definido para su desarrollo.*

Como ya se ha señalado, esta propuesta se realizó ante la ausencia de sistemas institucionales que pudiesen realizar un adecuado control y seguimiento de los procesos involucrados en la formación de los estudiantes de la carrera. A partir del año 2015, en el cual la universidad presentó su Modelo Educativo Institucional (MEI), se asumió la responsabilidad institucional de generar los sistemas de retroalimentación de los logros de aprendizaje de acuerdo a los diferentes objetivos de la formación.

Para cumplir con lo anteriormente indicado, la Universidad ha llevado a cabo la implementación de una amplia variedad de sistemas que incluyen: la gestión académica de cursos (Figura N° 9), la gestión administrativa de cursos (Figura N° 10), la gestión de los procesos particulares de la carrera (Figura N° 11) y la difusión de la información de la carrera hacia la comunidad (Figura N° 12).

## 2.3 EVALUACIÓN DEL AVANCE DEL PLAN DE MEJORAMIENTO

La

Tabla Nº 31 resume las actividades asociadas al plan de mejoras propuesto en el proceso de autoevaluación anterior. El aspecto más relevante, asumido en las acciones llevadas a cabo como forma de superar las debilidades detectadas, correspondió a una alineación de la carrera con el Modelo Educativo Institucional y el Modelo Pedagógico institucional, a través del Convenio de Desempeño de Armonización Curricular de la Universidad de Tarapacá, el que dio origen al nuevo plan de estudios ICCI 2019 y a la implementación de los mecanismos de seguimiento a nivel micro y macro curricular descritos en el Manual de Innovación Curricular de la institución. Lo anterior, implicó dejar atrás el modelo ad-hoc propuesto por la carrera en los procesos de acreditación anteriores y, de esta forma, orientar sus procesos en coherencia a los propósitos institucionales.

*Tabla Nº 31: Actividades Asociadas al Plan de Mejoras*

Dimensión: <b>PERFIL DE EGRESO Y RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN</b>		
SUBCRITERIO: <b>Estructura Curricular</b>		
<b>Acción Plan</b>	<b>Acción Realizada</b>	<b>Estado</b>
1. Revisar al inicio de cada semestre los programas detallados de las asignaturas para evitar la eventual redundancia de contenidos.	En el marco del Convenio de Desempeño de Armonización Curricular de la Universidad se implementó el plan de estudios ICCI 2019 en cuyo proceso de elaboración se realizó un proceso de revisión de los programas de las asignaturas de forma de minimizar la redundancia de contenidos.  El Comité Curricular estuvo conformado por el Jefe de Carrera, dos académicos del DICI, una curricularista de la DIDO y un representante del Centro de Alumnos (Anexo Nº 36).	Realizada
2. Evaluar semestralmente el proceso formativo basado en el modelo ad-hoc diseñado.	La carrera se ha alineado con el Modelo Pedagógico Institucional, favoreciendo la enseñanza centrada en el estudiante. Se ha favorecido la incorporación de metodologías activo-participativas en los syllabus de las asignaturas y la evaluación significativa auténtica en la línea de proyectos.  Adicionalmente, los sistemas de Jefatura de Carrera (Avance curricular, Asignaturas Críticas, Sistemas de	En desarrollo

	<p>Alerta Temprana y otros) permiten la evaluación semestre a semestre del proceso formativo.</p> <p>Finalmente, semestralmente el Comité de Docencia de la Facultad de Ingeniería analiza el proceso formativo de las asignaturas comunes a sus carreras.</p>	
<p>3. Evaluar bianualmente logro del perfil de egreso, basado en el modelo ad-hoc diseñado.</p>	<p>La carrera se ha alineado con el Modelo Educativo Institucional. Así, se creó la Comisión de Calidad que implementó y aplicó la primera Evaluación de Medio Término como mecanismo de seguimiento a nivel micro curricular como lo declara el Manual de Innovación Curricular de la universidad.</p> <p>La carrera ha asumido la realización de dos Evaluaciones de Medio Término asociados a los ciclos formativos de Bachillerato y Licenciatura del plan 2019.</p> <p>A nivel macro curricular se realizó la Medición de Carga Académica de los Estudiantes (Anexo Nº 53), considerando el primer semestre del plan ICCI 2019. La encuesta mostró una adecuada aproximación entre los SCT calculados a partir de los datos entregados por los estudiantes (25) y los SCT declarados en el plan de estudios (28).</p>	Realizada
<p>4. Reforzar las competencias de gestión de proyecto y comunicación interpersonal (Plan 2010) en las asignaturas de Proyecto de software, Seminario de Proyectos Informáticos y en los Electivos de Formación Profesional.</p>	<p>Se implementó el nuevo plan de estudios 2019. El cual, además de mantener la línea de proyectos (Introducción al Trabajo en Proyectos, Proyecto I, Proyecto II, Proyecto III y Proyecto IV, Preparación y Evaluación de Proyectos), introduce el curso Taller de Comunicación Oral y Escrita como co-requisito del curso Proyecto I, de forma de apoyar las competencias comunicativas de los estudiantes de la carrera.</p> <p>Además, se han incorporado los cursos de Taller de Emprendimiento Tecnológico y Taller de Gestión de TIC en esta línea, que favorecen la comunicación activa y efectiva, así como la búsqueda de oportunidades asociadas al emprendimiento tecnológico.</p>	Realizada
<p>5. Habilitar un espacio de aprendizaje (working learning space) adecuado para reforzar el desarrollo de</p>	<p>Actualmente, el DICI cuenta con una infraestructura conformada por cinco salas TEAL (Technology Enabled Active Learning) en su edificio, las que han sido utilizadas para los cursos de la especialidad.</p>	En desarrollo

la competencia de trabajo en proyectos.	Adicionalmente, existe un compromiso institucional con respecto a ampliar y habilitar nuevos espacios para el trabajo en la línea de proyectos.	
<b>SUBCRITERIO: Resultados de los Procesos de Formación</b>		
<b>Acción Plan</b>	<b>Acción Realizada</b>	<b>Estado</b>
1. Realizar actividades que apoyen el perfeccionamiento de egresados y/o empleadores.	<p>Se han realizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclos de webinars que introducen temas actuales de interés a la comunidad y que son publicadas por los canales de la Jefatura de Carrera.</li> <li>- Actividades en el Congreso INFONOR que involucran a egresados y empleadores.</li> <li>- Proyectos orientados a PYMES que se desarrollan en los cursos PROYECTO III y, especialmente, PROYECTO IV.</li> </ul> <p>Un listado de estas actividades puede verse en la Tabla N° 49.</p>	En Desarrollo
<b>Acción Plan</b>	<b>Acción Realizada</b>	<b>Estado</b>
1. Publicar las evaluaciones semestrales y anuales a las que se someten los académicos del Área.	Las evaluaciones docentes realizadas por los estudiantes de la carrera son publicadas, en el momento en que son emitidas, por la Dirección de Departamento en el sitio web DICI.	Realizada



## PARTE II: EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA FORMACIÓN OFRECIDA

Antes de pasar a revisar los resultados de la evaluación realizada, es pertinente proporcionar información de la metodología e instrumentos, muestras y criterio evaluativo aplicado.

### *Metodología e instrumentos*

La metodología que se siguió es en base a lo que sugiere la CNA en su proceso, esto es: levantamiento de información por medio de la aplicación de encuestas a los informantes claves del programa en cada una de las modalidades, sedes y jornadas, y los instrumentos utilizados fueron los proporcionados por la CNA.

### *Muestras*

El conjunto de informantes claves está dado por estudiantes, académicos (jornada completa y hora), egresados y empleadores. Fueron encuestados egresados entre los años 2007 y 2020, de los cuales dos tercios corresponden a egresados entre los años 2016 y 2020, es decir, la mayor parte de ellos corresponde a estudiantes titulados entre el proceso de autoevaluación anterior y el actual.

La Tabla Nº 32, resume las características de la muestra y nivel de participación en el proceso de autoevaluación.

*Tabla Nº 32: Resumen de datos de caracterización de las muestras y nivel de participación*

<b>ACADÉMICOS</b>	
Jornada Completa	22
Media Jornada	0
Horas	11
<b>Total</b>	<b>33</b>
<b>ALUMNOS</b>	
Alumnos primer y segundo año	44
Alumnos cursos superiores	33
<b>Total</b>	<b>77</b>

EGRESADOS	
Egresados con trabajo actual	15
Egresados sin trabajo actual	0
<b>Total</b>	<b>15</b>
EMPLEADORES	
Sector Público	3
Sector Privado	4
<b>Total</b>	<b>7</b>

#### *Criterio Evaluativo*

Como se comentó anteriormente, se aplicaron las encuestas proporcionadas por la CNA, con la escala tipo Likert de cinco valoraciones (*muy de acuerdo, de acuerdo, ni en acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo y muy en desacuerdo*). En cuanto al criterio evaluativo, se aplicaron las siguientes consideraciones:

1. Para una valoración de aprobación de cada criterio se consideró un porcentaje del 75% o superior, considerando las tres primeras valoraciones (*muy de acuerdo, de acuerdo, ni en acuerdo ni en desacuerdo*). Sin embargo, y dado que la valoración central está asociada a una posición neutral con respecto a una afirmación, se incluyó, adicionalmente, la siguiente consideración.
2. Para las evaluaciones de fortalezas y debilidades, se consideró que una afirmación es una fortaleza cuando tomando en cuenta las dos más altas valoraciones (*muy de acuerdo, de acuerdo*), el porcentaje obtenido es igual o superior a un 60%. Así mismo, se consideró que una afirmación es una debilidad (*en desacuerdo y muy en desacuerdo*) cuando tomando en cuenta las dos valoraciones más bajas, el porcentaje obtenido es igual a superior a un 20%.

La planilla de análisis por cada dimensión, criterio, estamento y afirmación se encuentra disponible en el Anexo N° 37.

## DIMENSIÓN 1: PROPÓSITOS E INSTITUCIONALIDAD DE LA CARRERA O PROGRAMA.

### 1.1. PROPÓSITOS

#### 1.1.1. Análisis Crítico

La Facultad de Ingeniería, que imparte la Carrera Ingeniería en Computación e Informática, ha elaborado su Plan de Desarrollo Estratégico 2018-2022 y el Plan Operativo Anual (POA), planificando sus actividades académicas, de gestión y desplegando metas que orientan la asignación y control de actividades y recursos. Lo anterior, se ha realizado alineándose con el Sistema de Dirección Estratégica de la Universidad de Tarapacá 2017-2022.

Como se indicó en el capítulo 1, la Universidad de Tarapacá es una institución de educación superior estatal de carácter regional, que tiene como propósito fundamental cumplir con la misión y objetivos declarados en su estatuto orgánico y en su “Sistema de Dirección Estratégica 2017- 2022” (SDE), revisado y aprobado por la Honorable Junta Directiva el 04 de mayo de 2017, y oficializado por Decreto Exento N° 00.474/2017 (Anexo N° 10). Este instrumento, que es ampliamente consensuado y difundido en la comunidad universitaria, plantea la Misión, la Visión y los Valores Corporativos de la UTA. Además, muestra un diagnóstico estratégico institucional que presenta un análisis interno (fortalezas y debilidades) y externo (amenazas y oportunidades), el cual se revisa y ajusta según actualización del sistema de dirección estratégico que define a este instrumento, con un modelo dinámico y adaptable a cambios. A su vez, el SDE define los siguientes ejes de desarrollo estratégico: Formación, Investigación y Desarrollo, Vinculación con el Medio y Gestión Institucional, precisando en cada uno de ellos, objetivos estratégicos, indicadores y programas estratégicos.

También como referentes de propósitos a nivel de la docencia de pregrado, la Institución cuenta con un Modelo Educativo Institucional, que orienta la acción docente en la institución y, por ende, en sus unidades académicas y carreras. El Modelo Educativo está centrado en el estudiante, considerando su perfil de ingreso para planear el proceso formativo, todo lo cual se sustenta en los siguientes pilares sintetizados en el Modelo Pedagógico: el docente como mediador, la metodología activo – participativa, la evaluación auténtica y el uso de tecnología de la información, comunicación y aprendizaje.

El Modelo Educativo fue oficializado por Decreto Exento N° 00.722/2011 (Anexo N° 3). Su foco está puesto en el estudiante y su aprendizaje, como resultado de la interacción de diversos factores que condicionan el éxito de la labor formativa. El Modelo Educativo orienta el quehacer académico conducente a la formación científica, profesional y deontológica de los estudiantes. En consecuencia, otorga las herramientas necesarias para el éxito en el desarrollo del perfil del estudiante, desde su ingreso hasta su egreso como profesional titulado en la Universidad de Tarapacá. Este proceso formativo debe considerar el actual contexto sociocultural, que configura un ser humano con características, necesidades y expectativas de formación adecuadas a la

sociedad actual. En total, el Modelo Educativo Institucional de la Universidad de Tarapacá articula el propósito y misión institucional; los valores institucionales; el paradigma del aseguramiento de la calidad; y las expectativas y exigencias del entorno laboral y social.

Complementario a lo anterior, el Modelo Pedagógico Institucional, oficializado por el Decreto Exento N° 00.149/2017 (Anexo N° 4) delinea los principios y orientaciones relacionales, metodológicas y evaluativas para una práctica docente interactiva, reflexiva y considerando al estudiante como núcleo central de los procesos de formación.

El Modelo Pedagógico Institucional (MPI) entrega orientaciones concretas sobre la práctica docente que se promueve en la Universidad de Tarapacá en conformidad con los componentes del Modelo Educativo Institucional (MEI). El desarrollo de MPI se orienta a materializar el MEI a nivel de las prácticas cotidianas docentes de la Institución. Es a través de este modelo, que se justifica y se realiza la docencia en la FI, asegurando el desarrollo de métodos pedagógicos pertinentes a cada área del conocimiento.

Una consideración importante para el desarrollo de la docencia en la Facultad, es lo establecido en el perfil de ingreso de los estudiantes, el cual se detalla a continuación:

1. Proviene principalmente de colegios municipalizados y particulares subvencionados.
2. La mayoría de ellos son parte de la primera generación de su familia que accede a estudios universitarios.
3. La mayoría de ellos pertenece a familias de nivel socioeconómico medio bajo, considerando su inclusión en los tres primeros quintiles.
4. Existe entre ellos gran diversidad étnica y cultural.
5. Poseen cierto manejo de TIC's de uso masivo y redes sociales.

Además, presentan las siguientes características específicas atinentes:

- Los estudiantes provienen principalmente de colegios particulares subvencionados, con un 60,5%, le siguen los colegios municipales, con un 36,7%, y por último los colegios particulares, con un 2,8%. La mayoría proviene de la Región de Arica y Parinacota, con un 89,7%, en menor proporción de las Regiones de Antofagasta, con un 4,4%, de Tarapacá, con un 3,4%, y un 2,5% de otras regiones. Además, un pequeño porcentaje de alumnos son extranjeros matriculados como ingreso especial, originarios de Perú y Bolivia.
- Los estudiantes manifiestan un desempeño promedio regular en el Sistema de Educación Media, alcanzando un Ranking promedio de 607,8 puntos y un puntaje PSU promedio de 539,6 puntos.
- Los estudiantes pertenecen mayoritariamente a la primera generación de su familia con ingreso a la Educación Superior, proveniente de niveles socioeconómico medio - bajo. Si se considera la distribución en deciles como medida, más del 50% de los estudiantes de esta carrera pertenecen a los seis primeros deciles. Existe un porcentaje mínimo de alumnos con trabajo tiempo parcial que no es vinculado al ámbito de sus estudios

- Los estudiantes pertenecen en un 42% a una etnia, especialmente la Aymara, con un 36,2%

Análisis de los datos de los estudiantes ingresados en los últimos tres años (fuente: dirección de docencia de la UTA).

Así mismo, el campo ocupacional en que pueden elegir desempeñarse los titulados, se encuentra disponible en publicidad de la Carrera vía web y escrita, la cual es gestionada en conjunto con la oficina de admisión.

Así, el Propósito Formativo de la Carrera, centrado en la formación de profesionales en el área de la Ingeniería en Computación e Informática, es acorde al Modelo Educativo y el Modelo Pedagógico de la Universidad de Tarapacá. Esta formación está basada en un plan de estudios con una visión integradora y contextualizada de la enseñanza de las Ingenierías. Es decir, formar en competencias al ingeniero, para que posea tres atributos: habilidades cognitivas (saber qué), conductuales (saber cómo) y actitudes personales y profesionales (saber cuándo y saber por qué). Lo anterior, incluye un énfasis en la formación basada en proyectos, permitiendo que los estudiantes integren los conocimientos y el diseño en ingeniería.

Atendiendo a los tres elementos descritos (SDE, MEI, MPI), como ejes orientadores institucionales comunes para todas las unidades académicas, se diseña el Plan de Desarrollo Estratégico (PDE) 2018–2022 de la Facultad de Ingeniería, que para el caso, define el propósito y componentes estratégicos que orientan su gestión, encontrándose alineado directamente con los elementos de estrategia institucional establecido en sus ejes, objetivos y aporte a indicadores estratégicos contenidos en el Sistema de Dirección Estratégica 2018-2022 de la Universidad de Tarapacá. Este documento orientador, se formula cada cinco años con una ejecución operacional anual expresada en un Plan Operativo Anual (POA), que establece año a año, las acciones que en su conjunto permitirán cumplir el PDE de la Facultad y aportar al SDE institucional. Los POA son evaluados anualmente por la decanatura y en colaboración con los departamentos que lo constituyen, conteniendo dentro de su financiamiento actividades que incluyen los planes de mejoramiento comprometidos con los procesos de acreditación de las carreras.

En este esquema, la Carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática, aporta con actividades anuales con asignación de recursos y compromiso de cumplimiento de indicadores de carrera que contribuyen en su conjunto con el cumplimiento de los indicadores tácticos a nivel de la Facultad y estratégicos a nivel institucional. Entre estos se incorporan indicadores de ingreso vía PSU, repitencia, permanencia, titulación, nivel de acreditación, entre otros.

Por otra parte, para fines de seguimiento y evaluación del cumplimiento de los objetivos y metas planteadas, la Dirección de Planificación ha desarrollado un sistema de información de acceso vía intranet, en el cual se registra en detalle todos los instrumentos comentados (SDE, PDE y POA's), permitiendo evaluar el aporte y cumplimiento de proyecciones y compromisos de indicadores, actividades y recursos anualmente, alimentados con los resultados obtenidos desde las unidades académicas y de gestión. Este sistema, que incluye POA y PDE, integrados por un mapa estratégico

al SDE entró en funcionamiento a fines del año 2017, de modo que actualmente el Plan Estratégico de la Facultad se gestiona en este sistema, incluyendo la asignación de recursos, la cual a partir del 2018 se vincula directamente desde el POA a los centros de costos asignados a cada unidad académica o de gestión.

#### *Consistencia Interna*

En consecuencia, los propósitos de la Facultad en la cual se inserta la Carrera son coherentes con la Misión Institucional, articulada mediante la estructuración de la planificación estratégica de la Universidad que tiene como instrumentos basales al SDE, PDE y POA. Estos instrumentos, conectan las orientaciones emanadas desde instancias superiores hasta llegar a las propias carreras y posteriormente, de acuerdo a su desempeño, se gestiona y controla desde las unidades más básicas, ascendiendo con las acciones y resultados por la pirámide organizacional, conjugando los niveles operacionales, tácticos y estratégicos.

Adicionalmente, colaboran en la articulación de la Misión Institucional y la Carrera, el MEI y MPI, particularmente con el MPI de la Facultad, el cual, junto al PDE y POA, permite tener objetivos claros y verificables de gestión de la Carrera, los cuales, como se ha indicado, se alinean con el avance del Sistema de Dirección Estratégica Institucional y con su sistema de monitoreo central que posibilita confirmar el nivel de logro de los indicadores que la Carrera o la unidad ha establecido en cada periodo.

En síntesis, los propósitos de la unidad y los objetivos educacionales claros y verificables de la Carrera respecto a la misión, plan de desarrollo estratégico y sistema de monitoreo, están plasmados en los siguientes documentos:

- Sistema de Dirección Estratégica Universidad de Tarapacá (SDE) 2017-2022: el SDE es un instrumento de nivel estratégico corporativo, el cual, define los elementos de estrategia institucional, bajo los cuales, cada unidad académica define sus propios elementos de nivel táctico. Entre estos, se define la misión, la cual, es transversal a todas las unidades académicas y es gestionado por un sistema de control estratégico - táctico.
- Plan de Desarrollo Estratégico de la Facultad de Ingeniería (PDE) 2018-2022: En el PDE se establece la Misión, Visión, Objetivos, Políticas y Estrategias de la Facultad, entre otros elementos, los cuales, están alineados directamente con el Sistema de Dirección Estratégica de la Institución. Este documento de nivel táctico, se formula considerando las orientaciones institucionales, que garantizan que luego este converja con sus acciones en resultados que aporten al desarrollo de la institución.
- Plan de Estudio 2019 de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática, oficializado por Resolución Exenta VRA N°00.300/2019 (Anexo N° 22), considerando la Guía y Formularios de Presentación de Planes y Programas de Estudio de Carreras de Pregrado, oficializado por Decreto Exento N° 00.639/2017 (Anexo N° 24).

- Planes Operativos Anuales por período: Por otra parte, el plan operativo anual (POA) de la Facultad de Ingeniería, incluye acciones anuales que tributan al fortalecimiento de la Carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática, las cuales, al integrarse a indicadores, responsables y recursos asignados, se constituyen en los insumos que permiten a la herramienta central de seguimiento y control, evaluar, alertar y proponer entre otras acciones tendientes a obtener los resultados de la operacionalización de objetivos.

Con los resultados de cada periodo, los sistemas de seguimiento permiten generar una evaluación, además de monitorear y verificar el logro de resultados comprometidos por la unidad académica, incluyendo a la Carrera, lo que permite realizar el proceso de ajuste periódico, a los propósitos de la Facultad y de sus subunidades.

Por lo tanto:

- La Universidad de Tarapacá presenta una dirección estratégica coherente, técnicamente rigurosa, integrada entre los distintos niveles (estratégico, táctico y operativo), sedes, y áreas de trabajo expresado en actividades y diversas mediciones que incluyen asignación y uso de recursos.
- En este contexto, y basado en el aporte efectuado por las carreras desde la Decanatura, se generan ajustes de gestión que involucran acople y cumplimiento de metas institucionales. Por ejemplo: años de acreditación de carreras, matrícula anual, tasas de repitencia, titulación, entre otros.
- Se cuenta con un instrumento de planificación integrado y sistema de control de gestión alineado que permite detectar desviaciones respecto a las metas y ajuste oportuno ante cambios en el medio.
- Se define por cada actividad, responsable y recursos, lo cual determina un control más específico, que permite bajo esta, mayor dedicación, ajuste de los propósitos de la Facultad y por ende de sus carreras.

### 1.1.2. Resultados de las Encuestas

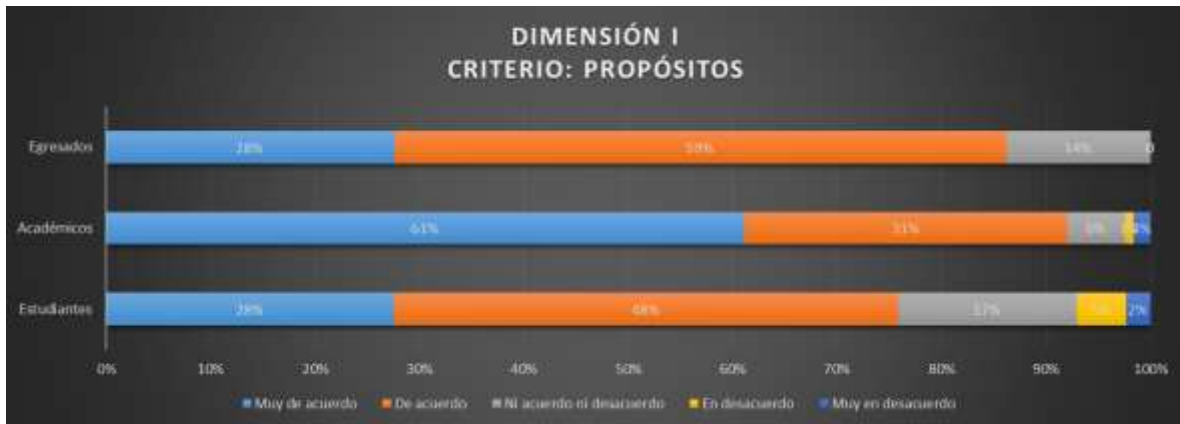


Figura N° 22: Resultado de encuesta Dimensión I, Criterio Propósitos

#### Estudiantes

La evaluación a este criterio fue positiva obteniendo un promedio de 92,99% de aprobación. De los resultados la mejor valorada fue la N°3 “La carrera que estudio tiene un proyecto académico coherente con la misión institucional.” con un 97,22%. En general, todas las afirmaciones obtuvieron por sobre un 90,0% de valoración positiva, excepto la afirmación N°4 “Tengo conocimiento del modelo educativo de la Universidad de Tarapacá”, obtuvo un 88,0% de aprobación.

Las altas valoraciones obtenidas en relación con “La carrera que estudio tiene un proyecto académico coherente con la misión institucional”, se explica porque se ha abordado sistemáticamente en diferentes instancias de comunicación y difusión, entre ellas: jornada de inducción de los estudiantes de primer año, reuniones periódicas de la Jefatura de Carrera con los estudiantes de la Carrera, las cuales se han complementado con la difusión del Modelo Educativo Institucional, Modelo Pedagógico de la UTA, el Sistema de Dirección Estratégica de la Universidad y el Plan de Desarrollo Estratégico de la Facultad de Ingeniería.

En cuanto al campo ocupacional, la alta valoración positiva que otorgan los estudiantes, se debe al acceso que estos tienen a diversas experiencias de acercamiento que se materializan a través de práctica, proyectos con PYMEs y memorias desarrolladas en las empresas.

En términos de conocimiento del modelo educativo de la Universidad de Tarapacá, si bien los estudiantes la aprueban (fortaleza) con una valoración por encima de la línea de corte (65.33%), esta opinión será tomada en cuenta para la elaboración del Plan de Mejoras.



## Académicos

Este criterio obtuvo un promedio de 97,58% de aprobación. Las preguntas que obtuvieron la más alta valoración fueron la N°1 “Conozco la misión institucional de esta universidad”, la N°3 “Existe una planificación académica que integra metas alcanzables e indicadores de gestión.” Y la N° 4 “Los propósitos y objetivos de esta carrera son coherentes con la misión institucional. Alcanzando un 100% de respuestas positivas. Por otro lado, la pregunta que obtuvo la menor valoración fue la N°2, “*Conozco la razón de ser de la carrera, así como el Modelo Educativo de la Universidad de Tarapacá* en el que se inserta y el campo ocupacional del egresado”, alcanzando un 90,32% de aprobación.

Los excelentes resultados obtenidos en este criterio, se explica por la existencia de un cuerpo académico comprometido, que participó activamente en la creación del Plan de Desarrollo Estratégico de la Facultad de Ingeniería. Adicionalmente, el cuerpo académico ha participado en actividades de difusión en torno al Sistema de Dirección Estratégica Institucional (2017-2022), y a diversos aspectos de la Carrera, que incluye campo ocupacional, propósitos y objetivos en torno a la misión institucional y de la Facultad.

## Egresados

La evaluación a este criterio fue positiva obteniendo un promedio de 100% de aprobación. La valoración del ítem N°1 “Cuando estudié en la carrera, había claridad respecto a los objetivos de la formación impartida y el campo ocupacional para el cual nos estábamos preparando” y del ítem N°2 “La carrera que estudié tenía un proyecto académico coherente con la misión institucional”, obtuvo un 100% de aprobación.

Los egresados presentan una valoración positiva de estos dos criterios, la cual es coherente con lo indicado por los estudiantes y los académicos. Específicamente en el ítem N°1 se considera que existía y se mantiene la total claridad en cuanto a los objetivos de la formación impartida y el campo ocupacional, esto se debe a la mejora de los planes de estudio 2013 y 2019, basados en competencias, que se desarrollaron con el apoyo de dos proyectos MECESUP. Con respecto a la alta valoración del ítem N°2, se explica porque se ha abordado sistemáticamente en diferentes instancias de comunicación y difusión, entre ellas: jornada de inducción de los estudiantes de primer año, reuniones periódicas de la Jefatura de Carrera con los estudiantes de la Carrera, las cuales se han complementado con la difusión del Modelo Educativo Institucional, Modelo Pedagógico de la UTA, el Sistema de Dirección Estratégica de la Universidad y el Plan de Desarrollo Estratégico de la Facultad de Ingeniería.

## Conclusión General del Criterio

Los resultados de los agentes encuestados demuestran que la Facultad de Ingeniería cuenta con propósitos claros para la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática, coherentes con el Modelo Educativo y el Modelo Pedagógico de la Universidad de Tarapacá. Los buenos resultados observados en las respuestas de los diversos agentes se deben a que los propósitos de la Carrera

han sido suficientemente comunicados a los diferentes agentes encuestados y, en especial, a los académicos, quienes colaboran permanentemente en su consecución a través de su labor académica diaria.

Adicionalmente, los resultados positivos obtenidos señalan que se cuenta con claridad y pertinencia en el campo ocupacional, se conoce y utiliza el modelo educativo y que las opiniones de los egresados demuestran una coherencia y pertinencia muy valorada que se mantiene hasta el día de hoy, denotando un sello distintivo, gestión y control adecuados; y alta preocupación por mantener actualizados los propósitos de la Facultad en la cual se encuentra inserta la Carrera.

La unidad, es decir, la Facultad de Ingeniería, cuenta con objetivos de gestión claros y metas, planifica la gestión económica y dispone de un sistema de control de gestión institucional que posibilita monitorear el nivel de avance en el logro de los diversos indicadores establecidos, que facilitan el control permanente y oportuno, de los recursos asignados, los que están asociados a las metas propuestas de la Carrera.

Algunos estudiantes manifestaron no tener conocimiento del modelo educativo de la Universidad de Tarapacá. Al respecto esta Comisión considera que se debe mejorar la difusión del modelo educativo y pedagógico de la UTA a través de los programas de inducción, reuniones periódicas de la Jefatura de Carrera con los estudiantes, difusión a través del sitio web del Departamento de Ingeniería en Computación e Informática.

#### **Actividades o Acciones que se han realizado**

- Se difunde el Sistema de Dirección Estratégica de la UTA (2017-2022), que incluye la misión, visión, y objetivos institucionales a estudiantes, académicos, egresados y empleadores, elementos que están presentes en distintas instancias vía física o web.
- Se difunde al interior de la Facultad de Ingeniería, el Modelo Educativo y el Modelo Pedagógico. Destaca que en ambos instrumentos se inicia la labor de difusión desde el ingreso de nuevos estudiantes (anualmente) y de profesores (semestralmente).
- La Facultad difunde su accionar por medio de la web Institucional.
- La Carrera difunde su accionar y se vincula con los agentes externos a través de su página de Facebook.

### 1.1.3. Juicio Evaluativo

<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se dispone de un sistema de dirección estratégico institucional construido de manera participativa y conocido, el cual se vincula directamente a las Facultades mediante su Plan de Desarrollo Estratégico quinquenal.</li> <li>● Se cuenta con una planificación permanente de las actividades académicas de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática, las cuales tienen una vinculación directa con el plan de desarrollo estratégico de la Facultad, lo que se refleja en objetivos, actividades y responsables.</li> <li>● Se encuentra explícitamente definido el Perfil de Egreso del estudiante de la Carrera, su campo ocupacional, el modelo educativo y pedagógico institucional y de la Facultad de Ingeniería orientando claramente el quehacer de la Carrera.</li> <li>● Se observa alto grado de coherencia e integración entre el propósito formativo de la Carrera, la misión y visión de la Facultad de Ingeniería y la misión y visión de la Universidad de Tarapacá.</li> </ul>
<b>Debilidades / Aspectos a Mejorar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● No se denotan debilidades en el criterio, considerando que la propia percepción de los agentes claves fue altamente positiva, muy por encima de la línea de corte. No obstante, se tomará en cuenta la pregunta con menor porcentaje de aprobación para incluirla en el Plan de Mejoras de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática. En la pregunta en cuestión algunos estudiantes manifiestan no tener conocimiento del Modelo Educativo Institucional y en consecuencia también del Modelo Pedagógico Institucional.</li> <li>● En relación a lo anterior, se planificará acciones orientadas a la difusión del MEI y del MPI entre los estudiantes de la carrera.</li> </ul>

## 1.2. INTEGRIDAD

La Universidad establece un Marco Regulador que se implementa a través de un conjunto de reglamentos, normativas y políticas que las distintas Unidades, Autoridades y Actores que pertenecen a la Institución deben acatar. Por ejemplo, adicionalmente a los mencionados en el criterio anterior (POA, MEI, CLA, PDE), se puede mencionar la existencia de: Decreto Fuerza Ley N°150 (DFL 150) (Anexo N° 1) que da origen a la Universidad de Tarapacá, donde se encuentran las principales normas y políticas que deben acatar todo miembro de la organización. Además, de un conjunto de reglamentos específicos, como: Reglamento de Docencia, Ordenanza de Disciplina

Estudiantil, Normativa que establece las funciones y atribuciones de los Jefes de Carrera y sus Comités, Reglamento de Evaluación de Desempeño Académico, Reglamento de Jerarquización Académica y Reglamento de Contratación, entre otros.

Además, para su funcionamiento la Carrera se ajusta a un conjunto de reglamentos y normas que regulan los diferentes aspectos de la vida académica en los ejes de formación, investigación, vinculación y gestión. En este contexto, la Decanatura, Dirección del Departamento de Ingeniería en Computación e Informática y la Jefatura de Carrera en conjunto con el Comité de Carrera, son las instancias que se ocupan de la aplicación de las normas y reglamentos en el trato directo con los estudiantes y docentes. Complementario a lo anterior, Registraduría, Dirección de Docencia de Pregrado y la Coordinadora de Docencia de la Facultad, se ocupan de la aplicación adecuada y pertinente de aquellos reglamentos y normas que regulan la vida académica, así como la mantención de diversos registros curriculares de la Carrera que permiten verificar el cumplimiento de obligaciones y oferta académica.

### **1.2.1 Análisis Crítico**

#### *Normas y reglamentos que establecen los derechos y deberes de los estudiantes*

El proceso de matrícula en la Universidad de Tarapacá está normado por el Reglamento de Matrícula Carreras de Pregrado Decreto Exento N° 00.155/1995 (Anexo N° 40) y es ejecutado por la unidad de Admisión, en coordinación con Registraduría y Finanzas. Los matriculados se adscriben a una carrera en particular, siéndoles otorgado la categoría de alumno regular, independiente de la vía de ingreso a la Universidad (regular o ingresos especiales). Todos los estudiantes matriculados en la Universidad quedan sujetos a las normas establecidas en la Ordenanza de Disciplina Estudiantil (Decreto Exento N° 00.174/1985 y modificaciones, Anexo N° 41) y el Reglamento de Docencia de Pregrado (Decreto Exento N° 00.491/2002, Anexo N° 42).

En el Reglamento de docencia de pregrado se norma la actividad académica en lo relativo a definición de protocolos de: sistema curricular, asistencia, evaluación, eliminación, retiro temporal, suspensión de actividades, transferencia, convalidaciones, entre otros.

En cuanto a la actividad de titulación, esta se encuentra normada por el Reglamento de la actividad de titulación, oficializado a través del Decreto Exento N° 00.263/2020, el cual corresponde a una actividad terminal basado en tres modalidades (curso, artículo o informe) para la obtención del título profesional (Anexo N° 35).

La Universidad de Tarapacá, preocupada de generar las condiciones para la inclusión de las personas que ingresan en situación de discapacidad a la Institución, desarrolla el Programa de Colaboración Académica para la Inclusión (PROCAI) (Decreto Exento N° 00.460/2017 (Anexo N° 43). Para la detección de casos, la Dirección de Docencia (DIDO) elabora un formulario de derivación diseñado

por profesionales del área de la Psicopedagogía y Psicología para derivar a Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) y conseguir la atención de los profesionales adecuados. El objetivo es difundir la información y favorecer la detección oportuna de estudiantes con algún tipo de discapacidad, permitiendo conformar una base de datos centralizada, necesaria para establecer políticas y acciones de intervención.

En 2018, la Honorable Junta Directiva aprobó el “Protocolo de Actuación ante conductas de Acoso Sexual, Laboral y Discriminación Arbitraria” mediante el Decreto Exento N° 00.884/2018 (Anexo N° 44). El cual tiene como finalidad fijar: “un riguroso procedimiento que busque minimizar la ocurrencia de hechos que configuran atentados a la dignidad humana, incluido el acoso sexual, el acoso laboral y la discriminación arbitraria a través de un procedimiento mediante el cual se puedan facilitar y formalizar los instrumentos de denuncia e investigación para todas las personas que conforman la Universidad de Tarapacá, de modo de asegurar un procedimiento oportuno, transparente, diligente y eficaz a través del establecimiento de las condiciones para la denuncia y su tratamiento y, al mismo tiempo, comprometa acciones para la formación y capacitación en derechos humanos y género para contribuir a una comunidad universitaria basada en el buen trato y respeto mutuo entre todas y todos.” Adicionalmente, la UTA, en su proceso de reestructuración oficializada por Decreto Exento N° 00.877/2018 (Anexo N° 5), creó la Dirección de Equidad de Género, la cual se encarga de aplicar y divulgar dicho protocolo.

#### *Estatutos y reglamentos institucionales que norman al personal docente, técnico y administrativo*

En la Universidad de Tarapacá, gran parte de las políticas y mecanismos para gestionar el sistema de recursos humanos, se encuentra en el Estatuto Administrativo (Ley N° 18.834) que rige para todos los funcionarios del Estado. Éste permite establecer con claridad los pasos y las reglas que la institución debe seguir respecto de la evaluación del personal de la Institución (D.F.L. N° 29 del año 2004 del Ministerio de Hacienda). Además, se aplica lo dispuesto en el “Reglamento General de Calificaciones de la Administración Pública” (Decreto N° 1825 del año 1998 del Ministerio del Interior), afecto al Estatuto Administrativo, que rige en parte esta función.

A partir de lo que se establece en el Estatuto Administrativo las Instituciones del Estado de Chile son jerárquicas (lo que se refrenda en el DFL 150), por lo que los responsables de velar por el cumplimiento de las normativas imperantes son los Directivos y los que cumplan algún rol de Jefatura (Director de Departamento, Jefe de Carrera, Jefe de Centros de Costos, entre otros).

Adicionalmente, existe la unidad de Contraloría de la Universidad, cuya principal función se relaciona con la fiscalización del cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias; en su estructura, se compone de dos unidades de apoyo a sus funciones: Departamento de Control Interno y el Departamento de Control Legal.

Además de los mecanismos de control ya mencionados, es importante destacar que la Honorable Junta Directiva está facultada para formar comités ad-hoc cuando la circunstancia lo amerite. (DFL 150).

La Universidad cuenta con estamentos los cuales se constituyeron bajo el amparo de la Ley N° 19.296 que establece normas sobre asociaciones de funcionarios de la administración del estado. Esta Ley permitió proteger los derechos de los trabajadores, algunos de los cuales son los de libertad de asociación y protección legal de estas funciones mediante el fuero para sus dirigentes y la posibilidad de solicitar a las autoridades la información pertinente sobre normativas que puedan afectar los derechos de los asociados. Las diferentes organizaciones estamentales existentes en la Universidad son:

#### *Asociación de Funcionarios Académicos de la Universidad de Tarapacá*

Tiene como objetivos el promover el mejoramiento económico de sus afiliados, preocuparse de materias propiamente gremiales (salud, bienestar etc.), recabar información sobre acciones de la Institución que puedan afectar a sus asociados, hacer presente a las autoridades cualquier incumplimiento de las normas internas y, en ocasiones, presentar a las autoridades situaciones que afecten a grupos o personas pertenecientes a la asociación.

La Asociación es integrante de la Federación Nacional de Académicos de Universidades Estatales de Chile (FAUECH) y participa de su Directorio mediante la designación de un Delegado de Capítulo Norte.

A lo largo de su historia la Asociación ha estado presente en el plano nacional en la discusión de importantes temas como la Ley de incentivos a un retiro digno de los académicos. En el plano local, la Asociación ha estado atenta a la marcha de la Institución y a la defensa de los asociados representando sus inquietudes como grupo y en ocasiones en forma individual ante las autoridades. Entre sus funciones está la de informar a sus asociados sobre las Cajas de Compensación, materias legales, informes técnicos y propuestas, que puedan ser de interés común para sus asociados (página web: [www.afaut.cl](http://www.afaut.cl)).

Actualmente, la Asociación de Funcionarios Académicos la componen 222 académicos, lo que representa el 61% del total de académicos planta y contrata con que cuenta la Universidad.

#### *Asociación de Funcionarios No Académicos de la Universidad de Tarapacá*

La Asociación de Funcionarios No Académicos de nuestra Universidad (AFUT) cuenta con 30 años de trayectoria, iniciando sus actividades como asociación gremial de hecho entre los años 1987 al 1993, para luego constituirse jurídicamente como: Asociación de Funcionarios no Académicos de la Universidad de Tarapacá en el año 1994 al amparo de la Ley N° 19.296 del 24 de marzo de 1994, siendo la primera asociación en Chile en constituirse bajo el alero de la ley mencionada.

Las elecciones de Directorio se realizan cada dos años, proceso eleccionario que está validado por la Dirección del Trabajo.

Actualmente, la Asociación de funcionarios (AFUT) la componen 328 socios de un total de 471 funcionarios de planta y contrata, afiliando aproximadamente al 70% de los funcionarios.

Una de sus características fundamentales es su vanguardismo en el desarrollo y defensa de los intereses de los trabajadores, siendo pionera desde su creación en la protección de los derechos de sus afiliados y en la obtención de beneficios que ayuden a mejorar la calidad de vida de sus socios.

Un hito relevante es su participación en el Cuerpo Colegiado más importante de la Universidad, como lo es, la Honorable Junta Directiva, donde es representada por su presidente con derecho a voz en todas las materias que le corresponde tratar de acuerdo a sus estatutos y específicamente en el tema de mejoramiento de la carrera funcionaria.

Conforme a la legislación vigente también le corresponde representar a sus asociados en el Consejo de Bienestar del Personal que es la instancia que vela por una mejor calidad de vida de los funcionarios a través de beneficios económicos, sociales y especialmente en salud; en la Junta Calificadora que es el cuerpo Colegiado que evalúa a todo el personal no académico anualmente y determina las calificaciones de cada uno de ellos; en el Comité Bipartito de Capacitación, que es el encargado de generar políticas y programas de capacitación institucional para el mejoramiento de las tareas y la calidad del servicio; en el Comisión de ascensos y promociones del Personal Profesional y Técnico, conforme lo determina el Estatuto Administrativo.

AFUT se encuentra vinculada y asociada de manera regional y nacional a diferentes organizaciones gremiales de trabajadores donde es representada por sus dirigentes, entre las que destacan: C.U.T. Regional y Nacional, Agrupación Nacional de Trabajadores de Universidades Estatales ANTUE y Federación Nacional de Trabajadores de Universidades de la Zona Norte, FENATUE.

#### *Asociación de Funcionarios Profesionales de la Universidad de Tarapacá*

La Asociación de Funcionarios Profesionales “APROUTA”, es una asociación joven ya que fue creada el 12 de diciembre de 2014. Inscrita con el N° 95010270 en el Registro de Asociaciones de Funcionarios de la Inspección Provincial del Trabajo de Arica.

El objetivo principal de esta Asociación es lograr que se reconozca los conocimientos, capacidades, responsabilidades y dedicación de los funcionarios profesionales de nuestra Institución y que se vea reflejado en un salario acorde al mercado local y de una mejor calidad y armonía de ambiente laboral.

Otro de los objetivos a lograr es asegurar la capacitación y el perfeccionamiento con programas acordes a las necesidades de la Institución y que permitan el crecimiento y desarrollo del profesional al interior de la Universidad y lograr la conciliación laboral del profesional, permitiéndole compatibilizar su trabajo con su vida personal y familiar, en busca de un verdadero bienestar que garantice una mayor productividad y realización del trabajador al interior de la Universidad.

Esta asociación cuenta con el 80% del total de funcionarios profesionales de la Universidad como socios (96).

El año 2015, mediante votación, se integró a la Federación Nacional de Asociaciones de Profesionales y Técnicos de las Universidades Estatales de Chile FENAPTUECH, Certificado N° 1501/2015/309, obteniendo con ello tener una representatividad ante las autoridades del país y el poder legislativo, sobre temas y contingencias que atañen a los trabajadores universitarios y acordes a nuestros propósitos gremiales.

Esta asociación, participó en la “Comisión Triestamental” encargada de determinar la conformación y forma de trabajo de la “Mesa Triestamental”, que se encargará de gestionar, programar, guiar y validar la formulación de los nuevos Estatutos Constitucionales de la Universidad de Tarapacá. Mesa en la que estarán representados los tres estamentos de la Comunidad Universitaria.

#### *Información y publicidad*

Toda la información académica, administrativa y financiera que se difunde y publica, sobre la Carrera, es específica, oportuna y fiel a su realidad. Así también sucede con lo relativo a los propósitos de la unidad y los objetivos educacionales de la Carrera.

#### *Servicios publicitados, difundidos o comprometidos*

Los estudiantes reciben información de la carrera y servicios asociados a través de distintas vías y tiempos, por ejemplo:

- Postulantes: Se les entrega información de la carrera a través de página web de la Universidad y la Carrera, Oficina de Admisión, Ferias vocacionales, Casa Abierta, Visitas Programadas a Colegios (coordinadas por la oficina de Admisión).
- Alumnos: Son informados al ingreso de la carrera a través del Programa de Inducción a la Vida Universitaria, programa de carácter institucional, en el cual participa activamente la Comunidad Universitaria y se realiza durante el inicio de cada año académico, para los estudiantes recién ingresados, entregándoles adicionalmente información relacionada con temas tales como: Becas, Créditos, infraestructura y servicios de bienestar estudiantil ofrecidos por la Universidad, Biblioteca, Reglamentos, actividades extra-curriculares, entre otros. Adicionalmente, los alumnos reciben información a través de la Página Web de la Universidad y de la Intranet. También reciben información directamente proveniente o comunicada por Jefatura de Carrera o Director del DICI.

La responsabilidad de velar por la fidelidad de la información, así como que se respeten las condiciones comprometidas le corresponden a las Autoridades de la Carrera, esto es el Jefe de Carrera, Director de Departamento (DICI) y Decano.



### *Información relativa a los procesos académicos de los estudiantes*

El registro académico lo maneja Registraduría de la Universidad, de acuerdo al DFL 150, Art.16º (del Registrador). Esta información se encuentra disponible a través de los sistemas de información de la Universidad, para los fines que lo requiera la Jefatura de Carrera.

La unidad de Registraduría tiene a cargo mantener el registro de ingreso a la Universidad de los estudiantes, su actividad curricular y el otorgamiento de los certificados, diplomas y grados que acrediten el cumplimiento de los requisitos necesarios de los planes y programas de estudio de la Universidad. Estas funciones están estipuladas en el Art. 16º, números 1 y 2, del DFL 150 de 1981, y en la Reestructuración de la administración central de la Universidad de Tarapacá, oficializada por Decreto Exento Nº 00.988/2016 (Anexo Nº 45).

Los alumnos cuentan con acceso personal a sus registros mediante la Intranet, en donde sólo pueden cambiar sus claves y direcciones particulares. Los posibles errores, cualquiera sea su naturaleza, se pueden corregir a través de la atención personalizada por el personal de Registraduría.

La Universidad tiene en su orgánica a la Dirección de Equidad de Género (DEGEN), lo que le ha permitido avanzar progresivamente en un proceso de cambio estructural gradual, a través del establecimiento de una institucionalidad que reconozca e incorpore el enfoque de derechos y la perspectiva de género en todo su quehacer (Anexo Nº 46, Anexo Nº 47).

### **Conclusiones Generales del Criterio**

La Carrera a través del marco regulatorio institucional cuenta con la normativa que establece los derechos y deberes de los estudiantes, principalmente encontrados en el Reglamento de Docencia de Pregrado y en la Ordenanza de Disciplina Estudiantil. Los cuales son efectivamente difundidos a través de acciones de Inducción a la Vida Universitaria llevado a cabo por la Dirección de Docencia (DIDO), Página Web de la Universidad e Intranet de los estudiantes.

La Universidad ha implementado acciones para la accesibilidad de estudiantes con habilidades especiales y en 2016 se establecen las bases para la concreción de una unidad institucional en articulación con la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) para desarrollar un trabajo de atención a estudiantes en situación de discapacidad, y se adjudica proyecto de SENADIS, que otorga financiamiento para la realización de talleres de capacitación y mesas de trabajo para establecer las bases para la construcción de políticas de inclusión pertinentes a nuestra casa de estudios.

De acuerdo al Estatuto Público, la Universidad es una institución jerarquizada, en donde los distintos directivos y jefaturas (Decano, Director de Departamento, Jefe de Carrera) son los primeros responsables por velar el cumplimiento de las normativas existentes y de generar las acciones

correspondientes en caso de detectar incumplimientos. En este último caso, según la gravedad de la falta existe un proceso establecido que es la solicitud de Investigación Sumaria y eventual Sumario Administrativo que investiga el caso y sugiere sanciones a aplicar.

Adicionalmente, existe una Contraloría Interna y una Contraloría Regional que supervisan, revisan y validan la aplicación y el respeto de las normativas, así como de los distintos actos públicos que se lleven a cabo.

Desde el punto de vista gremial, en la Universidad existen diversas organizaciones estamentales, entre las que se mencionan:

- Asociación de Funcionarios Académicos de la Universidad de Tarapacá
- Asociación de Funcionarios No Académicos de la Universidad de Tarapacá
- Asociación de Funcionarios Profesionales de la Universidad de Tarapacá
- Federación de Estudiantes de la Universidad de Tarapacá
- Centros de Estudiantes de las Carreras (CEC)

A través del Centro de Estudiantes de Ingeniería en Computación e Informática (CEC), los estudiantes canalizan sus necesidades y peticiones de carácter estamental ante el Jefe de Carrera y/o Decano. Adicionalmente, el CEC organiza y planifica actividades que le son propias anuales, tales como recepción de estudiantes de primer año, semana de la carrera y seminario de estudiantes, entre otras.

La información de la Carrera es difundida por diversos medios e instancias de manera efectiva. Para garantizar la veracidad de la información, la Unidad de Admisión realiza un trabajo conjunto con las carreras en la elaboración del contenido de los elementos de publicidad y difusión.

Los estudiantes a través de su Perfil en la Intranet, pueden acceder a la información de procesos académicos, de manera oportuna y confiable. En caso de existir errores, ellos pueden hacer sus descargos directamente en la Unidad de Registraduría, quiénes son los responsables de administrar esta información o en Jefatura de Carrera, en caso que el error sea generado en la fuente (por ejemplo, error del profesor en poner una evaluación).

### **1.2.2. Resultados de las Encuestas**

A continuación, la Figura Nº 23 muestra los resultados de la evaluación del Criterio “Integridad”

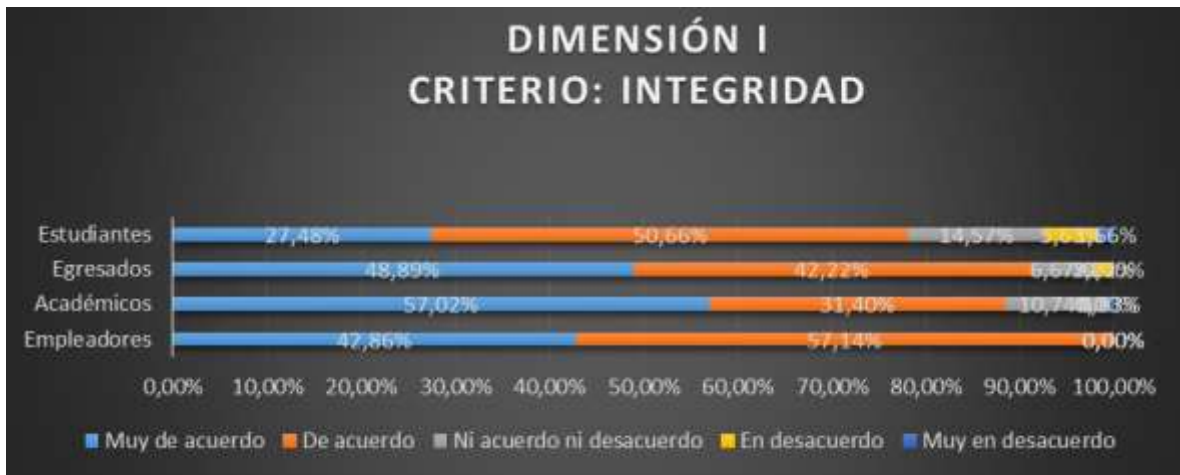


Figura N° 23: Resultado de encuestas Dimensión I, Criterio Integridad.

### Estudiantes

La evaluación del criterio es positiva con un promedio de 92,70% de aprobación. Cabe destacar que todas las consultas realizadas fueron bien valoradas, destacando la N°1 “Conozco mis deberes y derechos como estudiante, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Docencia de Pregrado” y la N°3 “Los antecedentes referidos a asuntos académicos (notas, asignaturas aprobadas, reprobadas, avance curricular, entre otros) son accesibles y están disponibles para mi consulta y eventual corrección.”, ambas con un 94,74% de aceptación.

Mientras que las afirmaciones con menor valoración positiva fueron la N°2 “Estoy recibiendo los servicios comprometidos por la carrera o programa en su publicidad”, con un 90,67% de aprobación y la N°4 “Tanto la publicidad como otras informaciones que recibí al momento de postular son verídicas” que obtuvo un 90,67% de aceptación.

La alta valoración en los resultados alcanzados en el criterio, se debe a que los estudiantes cuentan con reglamentaciones específicas que protegen sus derechos y demandan sus deberes, lo que les asegura el cumplimiento de lo informado, tales como: los procesos de admisión, la ordenanza estudiantil, la reglamentación de docencia de pregrado, la reglamentación de actividad de titulación, la programación de colaboración académica para la inclusión, entre otros, lo que les entrega la confianza de que lograrán los conocimientos, competencias y habilidades declaradas en el Perfil de Egreso.

Se destaca que los estudiantes además reciben información constante sobre lo ofrecido por la Universidad y la realidad de los servicios que se han publicitado, difundido y comprometido, respetando así, el compromiso con resultados entregados a los estudiantes.

Por otra parte, en caso de existir errores de registro, existen mecanismos que permiten su modificación previa solicitud y evaluación. Además, como los estudiantes tienen la posibilidad de

acceso a su información curricular de manera oportuna, vía sistema informático INTRANET de la UTA, de encontrar alguna situación que no se ajusta a lo comunicado, puede detectarse y corregirse oportunamente.

### **Académicos**

La evaluación de este criterio es positiva con un promedio de 99,11% de aceptación. Las afirmaciones con mejores valoraciones son la N° 1 “Dispongo de mecanismos adecuados para registrar y corregir los registros académicos de mis estudiantes en forma simple y oportuna”, la N° 2 “La normativa y reglamentaciones de la carrera son claras y conocidas”, y la N° 3 “La Unidad que dicta la carrera o programa respeta y aplica los estatutos y reglamentos institucionales que norman el actuar del personal docente.” Todas con un 100% de aprobación. Por otro lado, las preguntas con menor valoración positiva son las N° 4 “Toda la información académica, administrativa y financiera de la carrera o programa está siempre disponible en forma oportuna y realista”, con un 96,43% de aceptación.

Los académicos valoran con un alto porcentaje de aprobación que las normativas, reglamentaciones y mantención de registros confiables de la Carrera son claros y conocidos, como por ejemplo el Estatuto administrativo que rige la gestión de los recursos humanos, el reglamento de calificaciones de la administración pública, la Ley 19.296 que norma las asociaciones de funcionarios (las que en la Universidad están, conformadas por las asociaciones de académicos, de no académicos y de profesionales). Estas últimas resguardan directamente los derechos gremiales de sus asociados, entre otros.

Por su parte, la Facultad de Ingeniería y la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática, cumplen con todas las disposiciones legales que regulan el actuar del personal académico de la unidad, las cuales se complementan con el Sistema de Dirección Estratégica vigente.

### **Egresados**

La evaluación del criterio es positiva con un promedio de 97,78% de aceptación. Cabe destacar que en general, las consultas realizadas fueron bien valoradas, destacando la N°1 “Conocí mis deberes y derechos como estudiante, de acuerdo a la reglamentación establecida en la carrera”, y la N° 2 “Los antecedentes referidos a asuntos académicos (notas, asignaturas aprobadas y reprobadas, avance curricular, etc.) siempre fueron accesibles y estuvieron disponibles para mi consulta”, ambas con una aceptación del 100%. En cambio la N° 3 “Tanto la publicidad como otras informaciones que recibí al momento de postular y durante mi permanencia en la carrera o programa fueron verídicas.” con un 93,33 % de aceptación.

Los buenos resultados obtenidos de los egresados, se deben a que estos consideran que la Carrera ha cumplido históricamente con lo normado y señalado en sus reglamentos, obligaciones y oferta académica. Destaca en ello el funcionamiento adecuado del Sistema de Intranet de Gestión Académica, vigente desde hace varios años, el que posibilitó mantener con alta confiabilidad, toda

la información académica de los procesos que involucraron estudiantes, los egresados y particularmente de cada asignatura, el cual, además estaba abierto y accesible a la consulta por parte de los estudiantes.

Así mismo, la alta valoración además se debió a que los egresados consideran como positivo el que, conocían y manejaban sus deberes y derechos como estudiantes, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes y que la veracidad de la información recibida directamente por la Carrera en sus distintos canales, fue fiel a la realidad.

Cabe señalar en relación a la pregunta con menor valoración positiva, la N° 3 “Tanto la publicidad como otras informaciones que recibí al momento de postular y durante mi permanencia en la carrera fueron verídicas”, la cual a corresponder a la evaluación de 1 egresados de una muestra de 15, podría justificarse por una componente actitudinal de sus actuaciones, dado que esa información siempre estuvo disponible para ellos.

### **Empleadores**

Este criterio fue muy bien valorado por los empleadores, con un promedio general de 100,0 % de aprobación. La pregunta N°1 “La carrera o programa da confianza a mi organización como formadora de profesionales” obtuvo la totalidad de respuestas positivas.

Los empleadores sienten total confianza en la Universidad de Tarapacá como institución formadora de profesionales, en general, y particularmente de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática. Al respecto piensan que los egresados de la carrera tienen un alto espíritu de superación, por lo que destacan a los profesionales formados en esta institución y señalan que la Carrera aporta con profesionales de calidad, presentan identidad y participación activa en la institución en que trabajan, mantienen un perfeccionamiento continuo y establecen buenas relaciones personales.

### **Conclusión General del Criterio**

En relación con este criterio la Universidad, Facultad de Ingeniería y la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática, a través de los altos resultados obtenidos, demuestran que tienen una gran capacidad de avanzar con responsabilidad, en el cumplimiento de sus propósitos, mediante la elaboración de planes estratégicos que incluyen los requerimientos de la Carrera y de la sociedad respecto de ella. Además, la Carrera cumple con el compromiso institucional, sus reglamentos y obligaciones.

La Carrera cuenta con estatutos y reglamentaciones institucionales, establecidos de larga data, tanto para regular el accionar de los estudiantes (carga académica, realización de prácticas, comportamiento estudiantil, entre otros), como de los académicos, técnicos y administrativos (permitiendo la organización e integración según cada estamento), los cuales son ampliamente

conocidos por la comunidad universitaria y respetados como mecanismos que regulan la Universidad. Un elemento destacable es la reciente creación de la Dirección de Equidad y Género, la cual se encarga de hacer cumplir el Protocolo de Actuación ante conductas de Acoso Sexual, Laboral y Discriminación Arbitraria.

Por su parte, los empleadores han expresado gran satisfacción con el desempeño de los egresados titulados, destacando la formación integral de éstos.

La opinión con menor valoración (aunque aún muy positiva, sobre el 90%) fue vertida por los estudiantes. Estos manifestaron un relativamente menor conocimiento de que, la publicidad como otras informaciones que recibí al momento de postular, son verídicas. Al respecto los sitios institucionales de la Universidad, de la Facultad de Ingeniería y del Departamento de Ingeniería en Computación e Informática fueron diseñados para que la información disponible sea veraz, oportuna y accesible. En particular el sitio del DICI fue rediseñado el año 2021, poniendo a disposición de los estudiantes, el perfil de egreso, el flujograma de la carrera, documentos y reglamentos de interés para los estudiantes.

#### **Actividades o Acciones que se han realizado**

- Se han elaborado nuevas normativas para la actividad de titulación, conforme a los planes 2013 y 2019.
- Se ha realizado la difusión, por parte del jefe de carrera a los estudiantes de los últimos años, de las nuevas modalidades de titulación, las que se orientan a mejorar este proceso. Esto ha permitido en los últimos dos años mejorar el indicador de titulación oportuna, como puede observarse en la Tabla Nº 24 y la Tabla Nº 25.

#### **Aspectos en Desarrollo**

- Revisión y actualización de la información de la carrera, de los reglamentos y de los procesos formativos de la misma.

### **1.2.3. Juicio Evaluativo**

<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Existe un Reglamento General de Docencia de pregrado conocido, que, junto a otros reglamentos complementarios, establecen los derechos y deberes de los estudiantes en relación a aspectos tales como carga académica, calificaciones, normas y comportamiento estudiantil, estatuto administrativo, entre otros.</li> </ul>

- Existen reglamentos institucionales que norman y establecen reglas definidas en el actuar del personal académico, profesional, técnico y administrativo.
- La información publicada respecto a ámbitos académicos, administrativos y financieros es históricamente catalogada como oportuna y fiel a la realidad.
- Los servicios que reciben los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática, corresponden a las condiciones inicialmente ofrecidas, siendo mejoradas continuamente.
- Los problemas de acoso sexual, laboral y discriminación arbitraria son resueltos a través de la aplicación de protocolos de actuación gestionados por la nueva Dirección de Equidad de Género.

#### ***Debilidades / Aspectos a Mejorar***

- No se denotan debilidades en el criterio, considerando que la propia percepción de los agentes claves fue altamente positiva, muy por encima de la línea de corte. No obstante, se tomará en cuenta la pregunta con menor porcentaje de aprobación para incluirla en el Plan de Mejoras de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática.

En relación a lo anterior, se considerarán acciones adicionales orientadas a la mejor difusión de la información de la Carrera y sus procesos.

### 1.3. PERFIL DE EGRESO

El año 2021, la Carrera de Ingeniería Civil en Computación Informática, lleva a cabo un proceso participativo de socialización de su Perfil de Egreso. En este proceso participaron los informantes claves, a saber, estudiantes de los diferentes niveles, académicos, empleadores y egresados. El proceso fue dirigido por una Comisión de Rediseño Curricular con la asesoría curricular de un profesional del DIDO, cuyos resultados están disponibles en la página del DICI <https://dici.uta.cl/carrera/socializacion-plan-icci/> (Anexo N° 48).

El Perfil de Egreso orienta el Plan de Estudios y su estructura curricular, por medio de asignaturas que declaran resultados de aprendizajes que favorecen el logro de las competencias de egreso presentes en el perfil. Además, se incorporan en el perfil de egreso las competencias genéricas transversales declaradas en el MEI.

La Universidad de Tarapacá ha establecido mecanismos de aseguramiento de la calidad que posibilitan ratificar la consistencia entre el perfil de egreso de la Carrera y los propósitos institucionales a través de la armonización curricular de los planes y programas de estudio.

### 1.3.1. Análisis Crítico

#### *Políticas y mecanismos de aseguramiento de la calidad*

El aseguramiento de la calidad de la gestión de la Universidad de Tarapacá se logra a través del alineamiento entre su sistema de gestión institucional, cuyo propósito esencial es la ejecución de los programas y el logro de las metas comprometidos en el Sistema de Dirección Estratégica (SDE), la implementación de su Modelo Educativo Institucional a nivel de la docencia de pregrado, y la especialización de roles de aseguramiento y rendición de cuentas de la calidad para el logro de los estándares definidos del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad.

La demostración de los resultados del SDE y del MEI se logra a través de procesos sistemáticos de rendición de cuentas de acuerdo con los estándares del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad, establecidos en la Ley 20.129.

Como muestra la Figura N° 24, el sistema de aseguramiento de la calidad se integra al sistema de dirección y gestión a través del seguimiento del avance del SDE, que es el plan de mejoramiento comprometido en la acreditación institucional, y también de los planes de mejoramiento de las carreras, cuyo alineamiento con el SDE se logra a través de los planes operativos anuales implementados en las unidades académicas.



Figura N° 24: Sistema de aseguramiento de la calidad

Fuente: Dirección de Calidad Institucional



Con el apoyo de las capacidades de análisis institucional concentradas en la función de aseguramiento de la calidad se mejora también el seguimiento de indicadores de procesos y resultados de los mecanismos de aseguramiento de la calidad y la retroalimentación de los mismos a través de las opiniones de todos los estamentos involucrados. De esta manera, la evaluación y acreditación institucional y de carreras y programas permite rendir cuentas acerca de los mecanismos implementados con el SDE y el MEI, los cuales, han permitido mejorar los resultados de la calidad institucional en la gran mayoría de los indicadores relevantes.

Como se evidencia en los aspectos recién enunciados, la Carrera conoce y aplica sistemáticamente las políticas y mecanismos de aseguramiento de la calidad de la institución, lo que reafirma la consistencia entre el Perfil de Egreso, la misión, la visión y los propósitos institucionales, todo ello relacionado con el Manual de Innovación Curricular que guía la flexibilización de los planes y programas y el reconocimiento del estudiante como centro de su propio aprendizaje – incluyendo la distribución de horas de trabajo autónomo a través de la medición del Sistema de Créditos transferibles.

#### *Consistencia entre el perfil de egreso con el título y grado otorgado*

La Universidad establece que para la definición del perfil de egreso se debe seguir la Guía de presentación de planes y programas de estudio de carreras de pregrado. La “Guía y Formularios de presentación de planes y programas de estudio de carreras de pregrado. Enfoque basado en resultados de aprendizaje y enfoque basado en formación por competencias”, se oficializó por Decreto Exento 00.639/2017 (Anexo N° 24). Este complemento admite que las carreras puedan elegir entre presentar sus planes y programas de estudio de acuerdo con un enfoque de resultados de aprendizaje o de formación por competencias. En el caso de optar por el enfoque de resultados de aprendizaje, también deben demostrar el desarrollo de competencias a lo largo del proceso

Adicionalmente, la Vicerrectoría Académica ha establecido etapas que se debe seguir en el proceso de aprobación de un nuevo plan de estudios, el cual pasa por una revisión de los curriculistas de la Dirección de Docencia donde se verifica que el nuevo plan de estudios cumpla con la Misión, Visión y los propósitos institucionales (Decreto Exento N°00.271/2018, Anexo N° 29).

#### *Plan de Estudios Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática 2013*

A partir del diseño curricular realizado bajo el proyecto MECESUP FSM0401 (2004 - 2007) denominado “Renovación curricular en la formación de profesionales de computación e informática: una solución articulada a problemas estructurales con énfasis en la movilidad vertical y horizontal”, cuyo resultado final fue una propuesta de un plan de estudio orientado al desarrollo de competencias con énfasis en una metodología de aprendizaje basada en proyecto, a partir del cual el Área y la Carrera se abocaron a la confección del plan de estudios 2013, teniendo como base principal el desarrollo del proyecto MECESUP FSM 0711 (2008 - 2012) denominado “Implementación de nuevos Currículos para Carreras de Ingeniería Civil en Computación e Informática en Universidades Chilenas”.

El Área en reuniones periódicas de trabajo durante los años 2011 y 2012 elaboró, considerando el Modelo Educativo Institucional, los informes de los proyectos MECESUP mencionados en el párrafo anterior y las diversas asistencias técnicas recibidas, una propuesta de plan de estudios que se implementó a partir del año 2013 (Anexo N° 21).

En la construcción del perfil de egreso se contó con una asistencia técnica experta, apoyada con el proyecto MECESUP FSM 0401 (Anexo N° 19). Esta asistencia proporcionó una metodología de trabajo que utilizó como fuentes de información al Proyecto Educativo Institucional y al Plan Estratégico que incluye los Valores, Misión y Visión Institucional. Así mismo, incorporó fuentes propias de la especialidad y el Plan de Desarrollo de la Escuela Universitaria.

El plan de estudios 2013, tomó como fundamento: el contexto internacional disciplinario las directrices de la Association for Computing Machinery (ACM, [www.acm.org/](http://www.acm.org/)); el contexto nacional los requisitos mínimos para los ciclos de la Ingeniería Civil del Colegio Ingenieros de Chile ([www.ingenieros.cl](http://www.ingenieros.cl)); y el contexto institucional los documentos “Sistema de Dirección Estratégica 2011 – 2016” ([www.uta.cl](http://www.uta.cl)), “Modelo Educativo Institucional” y el “Plan de Desarrollo Estratégico de la EUI.IIS” (Anexo N° 49). Asimismo, recogió los logros alcanzados por el plan de estudio 2010, las observaciones del proceso de autoevaluación del Acuerdo N°147 ACREDITA CI y por medio de un proceso de mejora continua, se diseñaron e implementaron estrategias pilotos, para las cuales se evaluaron sus resultados y una vez que sus logros fueron validados, tanto por académicos, empleadores y egresados, se extendió a toda la carrera por medio de la oficialización del Plan de Estudios 2013.

#### *Plan de Estudios Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática 2019*

Es parte de los procesos de Rediseño Curricular para las carreras de la Universidad de Tarapacá, establecido en el Manual de Innovación Curricular (Anexo N° 30, Anexo N° 31). El propósito del rediseño curricular del plan 2013 de la Carrera, es armonizar el plan 2013 de ICCI con los requerimientos que surgen desde el SDE, el MEI y MPI. Es decir, debe existir una coherencia entre el Modelo Educativo, los Planes y Programas de Estudio que se imparten. El esfuerzo formativo está centrado en el estudiante y en su aprendizaje, de tal forma de establecer una línea curricular coherente entre el perfil de egreso, las competencias de los egresados, las estrategias metodológicas y procesos evaluativos pertinentes con el logro de aprendizaje por alcanzar.

En la planificación del rediseño curricular se consideraron las siguientes etapas, descritas en el Manual de Innovación Curricular: Planificación del Rediseño, Diseño del Perfil de Egreso, Organización de la Malla Curricular, Estimación de la Carga Académica, Creación de Fichas de Estudio y Redacción del Plan de Estudio.

En primer lugar se creó la Comisión Curricular, Resolución Exenta EUI.IIS N°0.009/2018 y modificación FI N°0.54/2019 (Anexo N° 36), conformada por el jefe de carrera, que la preside, una curricularista de la Dirección de Docencia, dos académicos y un representante de los estudiantes (ver

Tabla N° 33). Esta comisión condujo el proceso de rediseño curricular del plan de estudio de la Carrera ICCI.

*Tabla N° 33: Comisión Curricular Plan 2019*

<b>COMITÉ CURRICULAR A CARGO DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN ICCI 2019</b>	
Sr. IBAR RAMIREZ VARAS	JEFE DE CARRERA
Sr. RAÚL HERRERA	ACADÉMICO
Sr. HECTOR OSSANDON	ACADÉMICO
Sr. FELIPE YAÑEZ	REPRESENTANTE DE LOS ESTUDIANTES
SRA. ANGÉLICA PIZARRO	CURRICULISTA DIDO

En esta comisión y en consulta a académicos especialistas, se obtuvo un perfil de egreso estandarizado de acuerdo a los lineamientos entregados en la Tabla N° 1: “Preguntas Orientadoras para el Diseño del Perfil de Egreso” del Manual de Innovación Curricular (MIC, Decreto Exento N°00.455/2018 y Decreto Exento 00.503/2020, Anexo N° 30 y Anexo N° 31).

El perfil de egreso del plan 2019 toma como base el perfil del plan 2013 que fue levantado a través de una asesoría realizada por la Dra. María Angélica Guzman (Anexo N° 50) y posteriormente validado por la asesoría de Eric Tromberg (Anexo N° 51), ambas en el contexto del proyecto MECESUP FSM 0401 (Anexo N° 19). La validación del perfil de egreso del plan de estudios se realizó mediante un proceso de socialización realizado el año 2021 (<https://dici.uta.cl/2021/05/07/evento-soc/>), donde participaron distintos actores claves como empleadores, profesores, estudiantes y egresados.

Posteriormente, se creó la matriz de competencias del egreso, de acuerdo a la Tabla N°2, del MIC y considerando la matriz de competencias transversales definidas en el MEI. Con estos insumos se creó la malla curricular siguiendo los lineamientos del MIC. El nuevo plan de estudio consideró el sistema de créditos transferibles para medir el esfuerzo requerido por el estudiante.

Luego, se construyó la ficha de estudio de cada asignatura del plan de estudios, por los académicos, apoyados por la asesora curricular, principalmente en la redacción de la presentación, descripción y propósito formativo que define el sentido general del curso y su contribución a la formación del profesional. Además de declarar las unidades de aprendizajes y los respectivos contenidos que se deben enseñar, de manera que respondan a las necesidades actuales de la formación. También se declararon las competencias específicas profesionales como las competencias transversales del Modelo Educativo presentes en el Perfil de Egreso al cual la asignatura favorece en su desarrollo.

Finalmente, se incorporaron los créditos transferibles con las horas totales de trabajo presencial y autónomo estimadas en la etapa anterior y el listado de resultados de aprendizaje construidos también por los académicos a cargo de la asignatura.

Un elemento central en el desarrollo de la ficha de la asignatura fue la incorporación de metodologías activo-participativas y evaluación auténtica, con el propósito de desarrollar una docencia centrada en el estudiante. Esto implicó también adecuar los espacios de aprendizajes que permitieran aprender haciendo y el trabajo en equipo.

#### *Perfil de egreso del plan 2019*

El/la egresado(a) de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática de la Universidad de Tarapacá es un profesional competente en el desarrollo de productos de software y en incorporar TICs que mejoren los procesos de negocio de las organizaciones. Este profesional está capacitado para identificar y responder a las demandas presentes y futuras de su contexto laboral, además posee una formación ética integral basada en el respeto por los demás, el compromiso y la responsabilidad social.

El/la egresado(a) resuelve problemas de su disciplina, con una sólida formación de base científica y tecnológica que le permite concebir, desarrollar, liderar y evaluar proyectos informáticos. Además, dirige procesos de incorporación de tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios de las organizaciones, todo ello respetando el escenario ético y normativo de la profesión.

El/la profesional egresado de la carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática posee conocimiento en ciencias básicas (matemática, física, algoritmia), ciencias de la ingeniería (optimización, modelamiento, análisis de sistemas), ingeniería aplicada (modelamiento de datos, gestión de procesos de negocio, ingeniería de software, redes computacionales) y ciencias humanas y sociales (ética, administración, comunicación), lo que le permite el desarrollo de las siguientes competencias:

- Utilizar conocimientos científicos y disciplinares, que unido a una actitud de búsqueda permanente de nuevas técnicas de manejo de información, le permita la concreción de nuevos y mejores artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.
- Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transforme las condiciones actuales en oportunidades, incorporando las tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.
- Concebir, desarrollar y evaluar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas, de acuerdo a problemas específicos emergentes, en diversas áreas de negocios.
- Desarrollar y actualizar sistemas informáticos, pertinentes al contexto organizacional, utilizando principios de ingeniería.

- Mejorar permanentemente su desempeño a partir de la constante actualización de sus conocimientos, manteniendo una interacción con su medio profesional, estableciendo redes y/o equipos de colaboración que le permita satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes.
- Manifestar una conducta y actitud de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad. Además, de mantener la confidencialidad y la probidad en la manipulación de la información.

El egresado de Ingeniería Civil en Computación e Informática de la Universidad de Tarapacá se caracteriza por demostrar competencias en el buen manejo de la lengua castellana, habilidades sociales, gestión del conocimiento y de la información basada en TIC, autogestión, innovación y orientación a la calidad.

El/la egresado(a) es capaz de desarrollarse profesionalmente en empresas del sector público como privado que utilicen o requieran incorporar tecnologías de información para mejorar sus procesos productivos y de gestión. Además, en empresas que desarrollan software, consultoras, instituciones de educación y en el ejercicio libre de la profesión.

*Políticas y Mecanismos Destinados a Captar los Requerimientos del Medio en el Ámbito Disciplinar y/o Profesional*

Por otra parte, la Carrera anualmente, con la participación de los académicos de la especialidad, organiza y realiza una reunión de ex alumnos y empleadores (suspendida durante los años de pandemia). En esta instancia se levanta información relativa a cómo está respondiendo el perfil de egreso en cuanto a las necesidades del mercado laboral. Por ejemplo, a los egresados se les consulta sobre cuáles son los trabajos que desarrollan, cuáles son las habilidades y herramientas que aplican, y cuáles son las carencias que sienten han tenido en su proceso formativo. En el caso de los empleadores, se consulta qué competencias y habilidades relevantes debe exhibir un egresado de Ingeniería Civil en Computación e Informática para desarrollarse exitosamente en el ámbito laboral.

Las prácticas profesionales son otra instancia que la carrera utiliza para retroalimentar el perfil de egreso, a partir de información específica que se solicita en el informe de práctica que emiten los estudiantes, en cuanto a los conocimientos aplicados y que están presentes en el plan de estudios y aquellos conocimientos utilizados y que no les fueron otorgados en su proceso formativo. Adicionalmente, los empleadores de los alumnos en práctica emiten un informe confidencial el cual considera un juicio evaluativo sobre la preparación de los estudiantes y cómo respondieron a sus necesidades.

Adicionalmente, los académicos de la carrera desde 1993 participan activamente de las actividades de la Sociedad Chilena de Ciencia de la Computación (SCCC). Algunos de ellos han sido integrantes de su directorio y han participado activamente en las Jornadas Chilenas de Computación (JCC) patrocinadas por las SCCC. De hecho, las JCC han sido organizadas por el Departamento de Ingeniería en Computación e Informática en los años 1994, 2004 y 2017.

Por último, la carrera desde el año 2010 participa del consorcio INFONOR-CHILE que está constituido por los departamentos de Ingeniería en Computación e Informática de la Universidad Católica del Norte, la Universidad de Atacama, la Universidad Arturo Prat y la Universidad de Tarapacá. Este consorcio tiene como propósito potenciar el desarrollo conjunto de actividades académicas ligadas a la Ingeniería Informática y el trabajo de estas cuatro instituciones de Educación Superior (Anexo N° 52). Los eventos patrocinados por INFONOR han sido realizados por la unidad en los años 2012, 2017 y 2021, entre los cuales se incluye el WorkShop de Educación en Ingeniería, cuya organización ha estado permanentemente a cargo de la unidad.

*Políticas y Mecanismos que le Permiten Conocer el Estado del Arte de los Fundamentos Científicos, Disciplinarios o Tecnológicos*

Para la periodicidad de revisión de los perfiles de egreso y planes de estudio, la Junta Directiva acordó que las carreras de la Universidad no deben dejar pasar más del tiempo que corresponde a una cohorte completa de estudiantes, típicamente cinco años, para hacer una revisión de los respectivos perfiles y planes de estudio (Acuerdo N°923, Anexo N° 32).

De manera complementaria a lo anterior, y como se mencionó en el proceso de definición del perfil de egreso, la Carrera permanentemente está revisando información que emana de asociaciones profesionales vinculadas, tales como, Colegio de Ingenieros de Chile y en el contexto internacional las directrices de la Association for Computer Machinery (ACM), el Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), el CDIO del MIT entre otras fuentes. A lo anterior, se suma lo ya dicho en cuanto a la participación en la SCCC y en el consorcio INFONOR, especialmente en el WorkShop de Educación en Ingeniería.

*Perfil de egreso se encuentra expresado en forma precisa, completa y explícita*

La definición de los perfiles de egreso se lleva a cabo siguiendo la pauta del Formulario de Planes y Programas de Estudio de Carreras de Pregrado (Decreto Exento 00.639/2017, Anexo N° 24). Cada carrera debe constituir una Comisión Curricular, la cual es integrada por académicos de la carrera respectiva y profesionales especialistas del Área de Gestión Curricular y Docente de la DIDO. Para la construcción del perfil de egreso, las comisiones curriculares levantan información sobre las características del profesional de su carrera a través de grupos focales y encuestas que son aplicadas a todos los actores relevantes en la formación profesional: académicos, estudiantes, egresados y empleadores. El formato de formulación del perfil explicita los principales elementos que deben componer el compromiso de las carreras con los estudiantes que está formando. La

Tabla Nº 34 muestra los aspectos mínimos que debe tener la definición del perfil de egreso de acuerdo al MIC.

Tabla N° 34: Formato para la redacción de perfiles de egreso Formato para la redacción de perfiles de egreso

1. Enunciado general, que explicita en un párrafo la identificación del profesional de la Carrera.
2. Un enunciado general, representado en un párrafo acerca de la identidad de la formación profesional que exprese el sello formativo de la Carrera.
3. Un párrafo que comprenda las áreas o dominios de competencias profesionales que garantizan al egresado el resultado de su proceso formativo.
4. Un párrafo con la descripción de los dominios de aprendizajes genéricas y transversales y de rango institucional asociados al proceso formativo declarados en los Modelo Educativo y Modelo Pedagógico de la Universidad relacionados con la carrera.
5. Un párrafo que describa el campo ocupacional para el que está preparado el egresado.
6. Un párrafo que describe las competencias profesionales del licenciado y/o bachiller; en el caso de las carreras que entregan este grado académico.

En cuanto al perfil de egreso de la carrera, este se encuentra explícitamente definido en el Plan de Estudios 2013 (Anexo N° 21) y plan de estudio 2019 (Anexo N° 22).

#### *Conocimiento del perfil de egreso tanto por el medio interno como externo*

Para difundir el Perfil de Egreso de la Carrera, se llevan a cabo mecanismos periódicos y claros, tanto internos como externos. Como Carrera se han desarrollado las siguientes instancias internas: en la asignatura Introducción a la Ingeniería Informática, proceso de inducción a los alumnos nuevos de la carrera, programas de asignaturas donde se presentan a los estudiantes cuáles son las competencias que se van a desarrollar en la asignatura y que tributan al perfil de egreso y en sitio web del departamento (<http://dici.uta.cl>). Difusión externa en ferias vocacionales, promoción en dípticos, trípticos, en redes sociales, sitio Web de la Universidad (<http://admision.uta.cl>), el sitio web del departamento (<http://dici.uta.cl>).

#### *Mecanismos de monitoreo y evaluación del cumplimiento del perfil de egreso*

La Facultad de Ingeniería y la Carrera cuentan con mecanismos sistematizados y documentados de monitoreo que permiten demostrar que efectivamente se está cumpliendo el Perfil de Egreso declarado para el profesional en formación.



Dentro de los mecanismos de monitoreo y evaluación podemos citar los siguientes: i) socialización del perfil de egreso, realizada en el 2021, con alumnos, académicos, egresados y empleadores, utilizando el Manual de Innovación Curricular de la Universidad de Tarapacá (Anexo Nº 30 y Anexo Nº 31) ; y ii) en el marco del Sistema de Créditos Transferibles (SCT-Chile) se ha creado un mecanismo de seguimiento de la carga académica del estudiante por medio de la aplicación de un cuestionario online (Anexo Nº 53) a todos los estudiantes que cursan el plan de estudios 2019, el que permite verificar las horas de trabajo autónomo que el estudiante dedica para el logro de los aprendizajes en cada una de las asignaturas, además, da cuenta del nivel de dificultad que le presentó la asignatura (fácil-normal-difícil). En función de los resultados, la información permitirá al núcleo de profesores tomar decisiones de mejoras en cuanto al trabajo realizado en el aula como en el trabajo autónomo.

Entre los procesos de evaluación, que garantizan el avance en el desarrollo de las competencias del Perfil de Egreso, se encuentran las prácticas profesionales, en cuyo desarrollo el estudiante genera un informe de práctica (Anexo Nº 54) y el profesional a cargo del estudiante en la empresa retroalimenta lo realizado a través de un cuestionario asociado a su desempeño en la empresa (Anexo Nº 55). El análisis de estos instrumentos permite estudiar el nivel de logro de las competencias alcanzadas, como se refleja en el Informe de Análisis de Prácticas (Anexo Nº 56).

La evaluación de medio término, un mecanismo utilizado para evaluar el logro del Perfil de Egreso, tiene como propósito, establecer recomendaciones en las posibles modificaciones que requiera el Plan de Estudio 2019. Esta evaluación, cobra mucha importancia, ya que contribuyen con insumos que permiten precisar con mayor exactitud los mecanismos y estrategias de mejora, en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta evaluación se aplica a los estudiantes al finalizar el cuarto y octavo semestre académico. El propósito se relaciona con la intención de verificar la efectividad del proceso de enseñanza aprendizaje. Los resultados de las evaluaciones de medio término, así como una propuesta de remediales y estrategias de mejora deben ser informados por la Comisión de Diseño del Instrumento de Evaluación al Comité de Carrera (Anexo Nº 57).

La actividad de titulación evalúa el nivel de desarrollo de las competencias adquiridas en los ámbitos Desarrollo de Soluciones Informáticas, Gestión de TIC y Mejoramiento continuo y responsabilidad social.

Otro elemento o mecanismo considerado es el syllabus (plan 2013 ver Anexo Nº 95, plan 2019 ver Anexo Nº 97), el cual contiene en su diseño, explícitamente, la contribución de la asignatura al logro del Perfil de Egreso. Este instrumento se sube a la plataforma de administrador de curso y se va desarrollando en función de las unidades de aprendizaje y contenidos declarados por el académico en el programa de asignatura.

En la carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática hay una línea de cinco proyectos, orientados a la integración de conocimientos y al diseño. Estos proyectos son utilizados como un mecanismo de monitoreo y evaluación del logro de las competencias del perfil de egreso.

La Tabla N° 35 y Tabla N° 36 muestra la evolución de los cursos de la línea de proyectos entre los años 2017 y 2021. Es posible apreciar que, en estos cursos, el porcentaje de aprobación (visible en los gráficos de torta) ha sido siempre superior a un 85% y que la aprobación de un 100% es común en la medida que se avanza en esta línea. También, se puede observar que los promedios de aprobación tienden a mejorar en la medida que se avanza en esta línea. Así, es posible asumir que los estudiantes están integrado y poniendo en práctica adecuadamente los aprendizajes anuales recibidos en su formación académica.

Tabla N° 35: Evolución 2017-2021 de la Línea de Proyectos, Plan 2013

Curso	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Introducción al Trabajo en Proyectos	Nº Estudiantes	53	66	68	7	
	Promedio	5,24 	5,38 	5,31 	5,37 	
Proyecto I	Nº Estudiantes	25	25	32	52	7
	Promedio	5,30 	5,28 	6,08 	5,95 	6,00 
Proyecto II	Nº Estudiantes	20	6	14	37	27
	Promedio	5,69 	5,52 	5,28 	6,24 	5,70 
Proyecto III	Nº Estudiantes	5	14	9	11	15
	Promedio	5,92 	4,96 	6,28 	6,69 	6,25 
Proyecto IV	Nº Estudiantes	2	4	9	14	6
	Promedio	7,00 	6,33 	5,80 	6,18 	5,63 

Tabla N° 36: Evolución 2017-2021 de la Línea de Proyectos, Plan 2019

Curso	Indicador	2017	2018	2019	2020	2021
Introducción al Trabajo en Proyectos	Nº Estudiantes				59	66
	Promedio				5,74 	5,68 
Proyecto I	Nº Estudiantes					28
	Promedio					6,20 

### 1.3.2. Resultados de las Encuestas

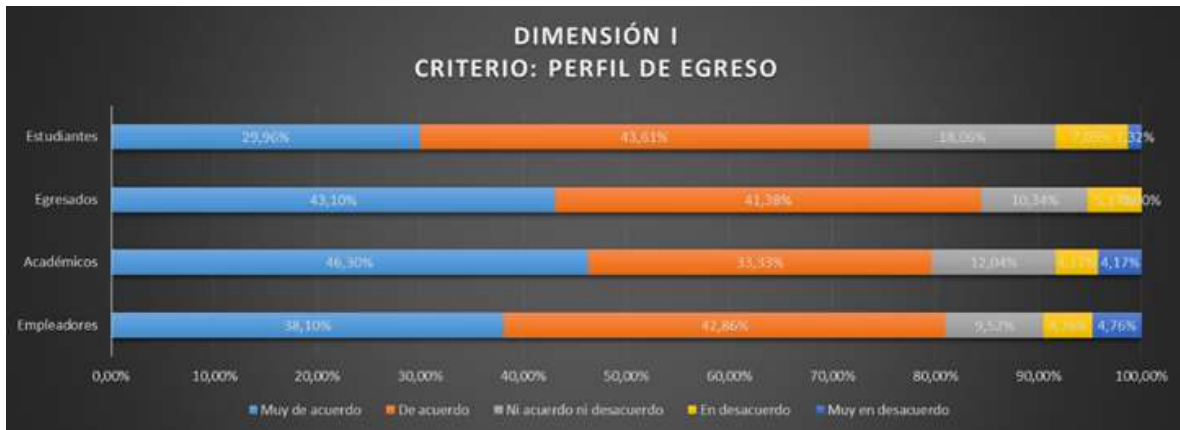


Figura N° 25: Resultado de encuestas Dimensión I, Criterio Perfil de Egreso.

#### Estudiantes

Este criterio fue bien valorado por los estudiantes de la carrera, obteniendo un promedio general de 91,63% de aprobación. En este sentido, se destaca el resultado en la pregunta N°1 “Conozco el perfil de egreso de la carrera.” con un 100% de aprobación.

Se debe recalcar que todas las afirmaciones fueron valoradas por sobre el 90%, siendo la afirmación N°3 “Los aprendizajes que estoy obteniendo en la carrera son consistentes con el título profesional y grado académico al que estoy optando”, la de menor valoración positiva con un 90.67% de aprobación.

La valoración general que otorgan los estudiantes al criterio Perfil de Egreso es muy positiva. Consideran que los aprendizajes que obtienen en la Carrera son consistentes con el título profesional que esperan alcanzar. En este sentido, el Perfil de Egreso está estructurado en función del Modelo Educativo Institucional que demanda en la formación el desarrollo de habilidades, capacidades, actitudes y valores.

Asimismo, se logra evidenciar el alto conocimiento que presentan los estudiantes sobre el Perfil de Egreso. Esto último se debe a que la Carrera ha realizado acciones de difusión del Perfil de Egreso entre los estudiantes.

#### Académicos

En cuanto a este criterio, la evaluación fue positiva con un promedio de 91,51% de aprobación. El mejor resultado se registró en la preguntas N° 4 “El perfil de egreso es coherente con el nivel educacional y con el título que otorga la carrera”, con un 100% de aprobación.

Las preguntas con menor valoración positiva fueron la N° 2 “Conozco y participo del protocolo mediante el cual se actualiza periódicamente el perfil de egreso, que considera los requerimientos del medio en el ámbito disciplinar y profesional que le es propio a la carrera.” con 83,87% de aprobación y la N° 7 “Participo sistemáticamente de los mecanismos de evaluación de las actividades que conducen al perfil de egreso” con un 82,14% de aprobación.

La alta valoración que otorgan los académicos a este criterio evidencia que están informados sobre el Perfil de Egreso. Esto se evidencia a través de la implementación del Plan de Estudios y Programas de Asignaturas que contemplan las competencias de egreso, los resultados de aprendizaje, metodologías y evaluación que orientan a los académicos durante el proceso formativo.

Asimismo, los académicos concuerdan con que el Perfil de Egreso es coherente con el nivel educacional y con el título que otorga la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática. Ellos manifiestan que el Perfil de Egreso está claramente definido y que cumple con lo que la institución espera para sus egresados, según lo señala el Modelo Educativo Institucional.

Los aspectos con menor valoración positiva podrían estar motivados porque los procesos de aseguramiento de la calidad, en algunos casos, son rutinarios y se invisibilizan por lo que algunos académicos, especialmente los profesores horas que respondieron la encuesta, no los perciben, aunque sí participan en el Taller de Socialización del perfil de Egreso del Plan 2019 (<https://dici.uta.cl/carrera/socializacion-plan-icci/>).

### **Egresados**

La evaluación de este criterio por parte de los egresados obtuvo un promedio de 94,76% de aprobación. De los resultados, la pregunta mejor valorada fue N°4 “Lo que aprendí en la carrera corresponde al título profesional y al grado académico que obtuve” con un 100% de aprobación.

Mientras que las preguntas con menor valoración positiva fue la N° 1: “El perfil de egreso era claro y preciso en indicar las competencias que se esperaba tener al término del plan de estudios”, con un 92,86% de aprobación y la N°2 “La formación que recibí corresponde al perfil de egreso declarado por la carrera”, con un 92,86% de aprobación.

Los egresados valoran como muy positivo la concordancia entre la formación recibida y el Perfil de Egreso, como se refleja en la pregunta N°3 “Lo que aprendí en la carrera corresponde al título profesional y al grado académico que obtuve”.

### **Empleadores**

La evaluación general de este criterio fue positiva obteniendo un promedio de 90,48%. La pregunta mejor valorada fue la N°2 “Creo que el título o grado otorgado por la institución es consistente con el nivel y las competencias que tienen sus egresados” con un 100% de aprobación.

Por otra parte, las preguntas con más baja aprobación fueron la N°1 “Conozco el perfil de egreso de los profesionales de la carrera” y la N°3 “La carrera consulta mis opiniones como empleador respecto al perfil de egreso de los profesionales que forma (Ej. Proceso de prácticas, validación de perfil, autoevaluación, entre otras instancias).”, ambas con un 85,71% de aprobación.

Si bien es cierto que la línea de corte de aprobación establecida es de 75,0% y el promedio de los resultados positivos superan este porcentaje, hay una pregunta que se encuentran bajo el porcentaje para ser considerada fortaleza, la N°3 “La carrera consulta mis opiniones como empleador respecto al perfil de egreso de los profesionales que forma (Ej. Proceso de prácticas, validación de perfil, autoevaluación, entre otras instancias)”.

Al respecto, es importante señalar que la Carrera ha realizado las acciones de difusión asociadas al Perfil de Egreso sin embargo la participación de los empleadores ha sido baja, a saber: a la actividad de validación del perfil de egreso asistieron pocos empleadores, debido a que esta actividad es presencial. En consecuencia, la Carrera reconoce que la baja valoración positiva no refleja una debilidad por falta de acción, sino que los mecanismos usados para la difusión y participación de los empleadores han sido poco efectivos. Por lo tanto, la Carrera debe modificar los mecanismos de participación para con los empleadores.

No obstante, los empleadores de forma unánime (100% de aprobación) han declarado que el título o grado otorgado por la institución es consistente con el nivel y las competencias que tienen sus egresados.

### **Conclusión General del Criterio**

El Perfil de Egreso es ampliamente conocido por los estudiantes, académicos y egresados, señalando que está claramente definido. Este análisis se debe a que el Perfil fue diseñado siguiendo la estructura que la institución demanda, es decir, un enunciado claro que explicita la:

- Identificación del profesional de la Carrera en la UTA.
- Identidad de la formación profesional que expresa el sello formativo de la Carrera.
- Descripción de las áreas o dominios de competencias específicas desagregadas en competencias, conocimientos, habilidades y actitudes.
- Descripción de los dominios de competencias genéricas que se asocian al proceso formativo declarados en el Modelo Educativo de la Universidad de Tarapacá.
- Descripción del campo ocupacional para el que está preparado el egresado (a).
- Descripción de las competencias del licenciado, en el caso de las carreras que entregan este grado académico.

Los estudiantes, académicos, empleadores y egresados manifiestan con una alta valoración, que el Perfil de Egreso es coherente con el nivel educacional y con el título que otorga la Carrera. Se releva que en forma unánime (100% de aprobación), los empleadores declaran que el título o grado otorgado por la institución es consistente con el nivel y las competencias que tienen sus egresados.

Los empleadores manifiestan falencias en la vinculación que tiene la Carrera con ellos y que no es suficiente la difusión que la carrera hace del Perfil de Egreso. Algunos académicos manifiestan no conocer los protocolos de validación del perfil, sin embargo, es importante señalar que a la actividad de Validación del Perfil de egreso asistieron una cantidad menor de académicos de los que contestaron las encuestas.

#### **Actividades o Acciones que se han realizado**

- Proceso de rediseño curricular cuyo resultado fue un nuevo Perfil de Egreso y su correspondiente Plan de Estudios 2019.
- Validación y socialización del Perfil de Egreso con los cuatro informantes claves.
- Difusión del perfil en el sitio del departamento de Ingeniería en Computación e Informática.

#### **Aspectos a Desarrollar**

- Difundir el perfil de egreso de ICCEI, la misión y visión de DICI en cada espacio de aprendizajes del departamento DICI.
- Mejorar la difusión y participación de académicos y empleadores en los mecanismos utilizados en la actualización periódica del perfil.

### **1.3.3. Juicio Evaluativo**

<b><i>Fortalezas</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se cuenta con un Perfil de Egreso declarado por la Carrera, el cual es consistente, actualizado y validado por actores internos y externos.</li> <li>● Se construye el Perfil de Egreso de la Carrera a través de políticas y mecanismos que permiten su revisión y actualización periódica, siendo oportunamente difundido y conocido por la comunidad interna y externa.</li> <li>● Los empleadores constatan que el título o grado otorgado por la institución es consistente con el nivel y las competencias que tienen sus egresados.</li> <li>● Los estudiantes y académicos manifiestan que El Perfil de Egreso de la Carrera es claro y preciso en indicar los conocimientos, habilidades, comportamiento profesional y capacidades que alcanzará el egresado al concluir su formación.</li> </ul>
<b><i>Debilidades / Aspectos a Mejorar</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falta de retroalimentación de los empleadores y académicos en la elaboración del perfil de egreso.</li> </ul>

## 1.4 PLAN DE ESTUDIOS

La formación del Ingeniero Civil en Computación e Informática, de la Universidad de Tarapacá, se está ejecutando, a través de los Planes de Estudio 2013 y 2019 en el que se encuentran matriculados 345 estudiantes, 111 del Plan 2013 y 234 del Plan 2019 (información actualizada al primer semestre 2022). El Plan de Estudio 2019 es una versión actualizada del plan 2013 y en adelante se hará referencia al plan de estudio (2019).

### 1.4.1 Análisis Crítico

El plan de estudios ICCI 2013 tiene sus bases en el trabajo realizado en los proyectos MECESUP asociativo MECESUP FMS0401 (Anexo N° 19), MECESUP FSM0711 (Anexo N° 20). En estos proyectos se realizó el levantamiento de competencias, a través de una asesoría, desarrollada por la Consultora María Angélica Guzmán Droguett, doctora en Educación de la Universidad Católica de Chile, denominada “Elaboración del perfil profesional para la Carrera de Computación e Informática de la Universidad de Tarapacá. Como lo expresara la experta en el informe final, el trabajo “se estructuró sobre una aproximación curricular basada en el enfoque de competencias, a partir de la cual se establecieron coordenadas generales para la elaboración del Perfil Profesional correspondiente, enfatizando una mirada socio constructiva en el trabajo (Anexo N° 50). Otra asesoría fue desarrollada por el experto internacional Denis Bédard Ph.D. y se obtuvo un curriculum-dirigido-por-las competencias y orientado-al-proyecto” (Anexo N° 58). Se presentó un mapeo de los cursos con el marco de referencia del nuevo curriculum, se capacitó a los docentes en metodologías activas, aprendizaje basado en proyecto, estudio de casos aplicado a problemas de ingeniería y ética. Además, el plan 2013, cumple con las condiciones internas exigidas para su formulación (guía para formulación y presentación de proyectos de carrera y su complemento, que estaban oficializados por los Decretos N°00.520/2003 y N°00.653/2012 respectivamente; Anexo N° 38 y Anexo N° 39), como las establecidas por los anteriores criterios de acreditación, tales como, haber consultado actores relevantes (empleadores, estudiantes, académicos y egresados), revisión del estado del arte y consideraciones de asociaciones profesionales, entre otras, además de haber sido sometido a proceso de validación.

El Plan de Estudio 2019, se rediseña sobre la base de los lineamientos que ha determinado la Universidad de Tarapacá y que emanan de la Resolución Exenta VRA N° 241/2013 (Anexo N° 23), donde se señala que, es necesario adecuar y actualizar todos los planes y programas de estudio de las carreras de pregrado, para ser alineados con el Modelo Educativo Institucional (MEI).

El Plan de Estudio se estructura en función del Perfil de Egreso, lo que se evidencia en la tributación, de las asignaturas a las competencias genéricas y específicas. En este sentido, el enfoque que plantea el plan de estudio es de resultados de aprendizaje, con demostración de competencias de egreso a lo largo del proceso formativo con la integración de conocimientos teóricos y prácticos. En este marco, el Plan de Estudio establece diferentes líneas de realización, como son desarrollo de software, sistemas y redes y gestión de TIC y proyectos.

En el proceso de formulación del programa de estudios se han considerado los aspectos que se indican en el MEI, estos son:

- Definición de un perfil de egreso en función de conductas profesionales.
- El Plan de Estudio se estructura en función del Perfil de Egreso, lo que se evidencia en la tributación, de las asignaturas a las competencias genéricas y específicas. En este sentido, el enfoque que plantea el plan de estudio es de resultados de aprendizaje, con demostración de competencias de egreso a lo largo del proceso formativo con la integración de conocimientos teóricos y prácticos. En este marco, el Plan de Estudio establece diferentes líneas de realización, tanto en ciencias básicas, ciencias de la ingeniería y disciplinar o especialidad.
- Estructuración en base a áreas de formación. El Plan de Estudio se estructura curricularmente en base a cuatro áreas de formación, siendo estas: Área de Formación Básica (FB), Área de Formación General (FG), Área de Formación de la Especialidad (FE), Área de Formación Profesional (FP), cuyos fundamentos están definidos en el Decreto Exento N° 00.639/2017 (Anexo N° 24), que oficializa la presentación de Planes y programas de Estudio por Resultados de Aprendizaje en carreras que otorgan Título Profesional y grado de Licenciado
- Incorporación de un ciclo de nivelación en el primer semestre: Introducción al Cálculo, Introducción al Álgebra e Introducción a la Ingeniería Informática.
- Salida intermedia, en caso necesidad del estudiante de poner fin a su ciclo formativo de manera anticipada, el plan de estudios considera en el cuarto año una salida al título de Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática.

Para otorgar el título, la Carrera considera en su plan de estudios el desarrollo de una Actividad de Titulación, cuya normativa se establece en el Reglamento de Actividad de Titulación de la Universidad (Anexo N° 35).

En base al Modelo Educativo Institucional, el Plan de Estudio 2019 centra su propósito formativo en el estudiante y su aprendizaje, que se implementa en el programa de asignatura con la incorporación de metodologías activo participativas, estrategias y evaluación auténtica. Se considera también, el tiempo que el estudiante requiere para lograr los resultados de aprendizaje, para ello los académicos han estimado este tiempo en forma rigurosa (Anexo N° 59, Tabla de estimación) para obtener el crédito transferible (SCT) lo que también permite la movilidad estudiantil a través de la implementación de este sistema (Decreto Exento N° 00.353/2013, Anexo N° 60).

En este sentido, el Plan de Estudio alberga las condiciones que establece la Universidad, según los lineamientos del MEI:

- Ser semiflexibles.
- Asegurar la pertinencia.



- Contar con procesos formativos estructurados.
- Considerar los avances tecnológicos y científicos.
- Mantenerse en contacto con el mundo laboral, retroalimentando las necesidades formativas de los estudiantes.
- Estar centrados en el aprendizaje del estudiante.
- Incorporar formación integral y transversal.
- Formar en el estudiante la capacidad de transferir los saberes técnicos a la dimensión laboral en la que se exige dar respuestas efectivas y eficaces
- Estar articulados en ciclos formativos.

El nuevo plan de estudio cubre las necesidades con la incorporación de elementos que permiten mejorar la formación:

- Formación general focalizada en el desarrollo de educación integral y competencias transversales: competencias comunicativas, orientación a la excelencia y mejoramiento continuo y el compromiso con la sociedad.
- Desarrollo de proyectos de integración de conocimientos y diseño al final de cada año, Integración de contenidos y reducción de la sobre-especialización.
- Incorporación de evaluaciones de medio término por ciclos formativos, específicamente al término del cuarto semestre se realizará una primera evaluación de tipo formativa que permitirá verificar los logros de aprendizaje relacionados con lo disciplinar. Posteriormente se realizará una segunda evaluación finalizado el décimo semestre, instancia evaluativa que permitirá levantar información sobre el logro de las competencias de los estudiantes.
- Dos prácticas en empresas, éstas se constituyen como actividades integradoras que permiten evaluar los aprendizajes de los estudiantes en lo disciplinar como pedagógico dando cuenta del avance progresivo del perfil de egreso.
- Para comparar y contrastar la carga académica de los estudiantes estimada por los académicos en el proceso de rediseño curricular (2019), ha sido necesario aplicar un cuestionario a los estudiantes para verificar, adecuar y tomar decisiones de mejora en función de la carga de trabajo autónoma definida en el crédito transferible (Anexo N° 53).

#### *Evaluación de los Resultados de Aprendizaje*

De acuerdo con el Modelo Pedagógico Institucional (MPI) (2017), la evaluación es asumida como un proceso integral, significativo, auténtico y centrado en los resultados de aprendizaje. Para ello, se sugieren buenas prácticas que se esperan que el docente las aplique en su quehacer. Se menciona entre estas prácticas, las siguientes:

- Actitud reflexiva sobre la evaluación del proceso formativo y los resultados de aprendizajes (conceptual-procedimental-actitudinal) propuestos. Por ende, la evaluación es diagnóstica-formativa y acumulativa.

- Incorporar una diversidad de estrategias, procedimientos, técnicas e instrumentos evaluativos coherentes con las metodologías activo- participativas utilizados.
- Evaluación transparente, contextualizada y productiva.
- Integra a diversos agentes evaluadores (autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación).
- El mecanismo utilizado para evaluar el aprendizaje específico del estudiante, está consignado en el punto VII de cada programa de asignatura (syllabus) referido a la planificación de la enseñanza. En este apartado el académico debe señalar el resultado de aprendizaje, la metodología y la evaluación pertinente. En esta última debe especificar los instrumentos, procedimientos y técnicas evaluativas utilizadas por el docente como base para la selección o elaboración del instrumento que asegurará la pertinencia con el contenido y resultado de aprendizaje, en coherencia con el tipo de asignatura, (teórico, práctico o laboratorio), factibilidad con cantidad de estudiantes y cantidad de horas.
- Cabe señalar que, tanto en los programas como en las planificaciones de cada asignatura, se deben declarar (Decreto Exento 00.639/2017, Anexo N° 24).

*Plan de estudios y programas de asignaturas estructuradas en función del perfil de egreso*

Siguiendo las consideraciones del MEI y las normativas vigentes, el perfil de egreso definido, es el hilo conductor para la definición de la malla, los programas de asignaturas y actividades curriculares.

En el plan de estudios se establece la articulación entre las competencias (generales y específicas) declaradas en el perfil de egreso y las asignaturas mediante una Matriz de Competencias (ver

Tabla N° 37). En los syllabus syllabus (plan 2013 ver Anexo N° 95, plan 2019 ver Anexo N° 97) se presenta cada asignatura, con su propósito formativo, su contenido, metodologías de enseñanza-aprendizaje, métodos de evaluación y recursos de aprendizaje.

Tabla Nº 37: Matriz de Competencias Disciplinarias Plan 2019

ÁREAS/ ÁMBITOS	COMPETENCIA	ASIGNATURAS
<p><b>Desarrollo de Soluciones Informáticas.</b></p> <p>Concierna a la producción y mantención de sistemas software que deben comportarse confiable y eficientemente, satisfaciendo las necesidades de los clientes.</p>	<p>CE.1 Utilizar conocimientos científicos y disciplinares que le permita la concreción de nuevos y mejores artefactos propios de las Tecnologías de la Información y de los Sistemas Informáticos.</p>	<p>Introducción al Cálculo  Introducción al Álgebra  Cálculo I  Álgebra I  Cálculo II  Álgebra II  Cálculo III  Ecuaciones Diferenciales  Estadística y Probabilidades  Introducción a la Física  Mecánica Clásica  Electromagnetismo  Electricidad y Sistemas Digitales  Introducción a la Ingeniería Informática  Taller de programación I  Taller de programación II  Fundamentos de Lenguajes de Programación  Algoritmos de Estructuras de Datos  Taller de Técnicas de Programación  Teoría de la Computación  Análisis y Diseño de Algoritmos  Arquitectura de Computadores  Sistemas Operativos  Comunicación de Datos y Redes  Laboratorio de Redes  Inteligencia Artificial</p>

	<p>CE.2 Desarrollar soluciones informáticas, utilizando principios de ingeniería, para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, dándoles ventajas competitivas.</p>	<p>Programación Orientada a Objetos Algoritmos y Estructuras de Datos Tecnología de Objetos Taller de Técnicas de Programación Tecnologías web Bases de Datos Arquitectura de Computadores Comunicación de Datos y Redes Modelos de Optimización Ingeniería de Software I Ingeniería de Software II Sistemas de Información Arquitectura de Software Sistemas Distribuidos Gestión de Seguridad Informática Inteligencia Artificial Electivo de Formación Profesional I Electivo de Formación Profesional II Electivo de Formación Profesional III Electivo de Formación Profesional IV</p>
<p><b>Dominio: Gestión de TIC</b></p> <p>Se orienta a satisfacer los requerimientos de tecnologías de la información y comunicación, necesarios en los procesos de negocios para las organizaciones tanto públicas como privadas.</p>	<p>CE.3 Dirigir procesos de gestión del conocimiento que transformen las condiciones actuales en oportunidades, incorporando las tecnologías de información como herramientas estratégicas, para mejorar los procesos de negocios.</p>	<p>Modelos de Optimización Taller de Aplicaciones web Gestión de Procesos de Negocios Aplicaciones Distribuidas Inteligencia de Negocios Gestión de Seguridad Informática Minería de Datos Taller de Gestión de TIC Actividad de Titulación</p>

	<p>CE.4 Concebir y gestionar proyectos que permitan implementar soluciones informáticas, de acuerdo a problemas específicos emergentes, en diversas áreas de negocios.</p>	<p>Taller de Comunicación Oral y Escrita                  Introducción a la Economía                  Preparación y Evaluación de Proyectos                  Gestión de Empresas                  Sistemas de Información                  Introducción al Trabajo en Proyectos                  Proyecto I                  Proyecto II                  Proyecto III                  Proyecto IV                  Electivo de Formación Profesional I                  Electivo de Formación Profesional II                  Electivo de Formación Profesional III                  Electivo de Formación Profesional IV                  Taller de Emprendimiento Tecnológico                  Arquitectura de Software                  Actividad de Titulación</p>
<p><b>Mejoramiento continuo y responsabilidad social</b></p> <p>El dominio “Mejoramiento continuo y responsabilidad social” es aquel que se orienta a la actualización continua en el ejercicio de la profesión, al desarrollo personal e interpersonal, al comportamiento ético y a la responsabilidad social.</p>	<p>CE.5 Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional, estableciendo redes y/o equipos de colaboración que le permita satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes.</p>	<p>Taller de Desarrollo Personal                  Proyecto III                  Proyecto IV                  Taller de Gestión de TIC                  Inglés I                  Inglés II                  Inglés III                  Aplicaciones Distribuidas                  Taller de Emprendimiento Tecnológico                  Práctica I                  Práctica II                  Actividad de Titulación</p>
	<p>CE.6 Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad. Especialmente, el mantener la confidencialidad y la probidad en la manipulación de la información.</p>	<p>Introducción a la Ingeniería Informática                  Taller de Desarrollo Personal                  Ingeniería de Software I                  Taller de Ética Profesional y Responsabilidad Social del Informático                  Introducción al Trabajo en Proyectos                  Gestión de Seguridad Informática                  Bases de Datos                  Proyecto I                  Proyecto II                  Proyecto III                  Proyecto IV                  Práctica I                  Práctica II</p>

### *Áreas de formación que estructuran el plan de estudio*

La estructura curricular del plan de estudio está organizada en base a semestres, donde en cada semestre se distribuyen asignaturas que en promedio tienen 32 horas presenciales y que corresponden a 30 créditos transferibles en el semestre. Además, las asignaturas que constituyen el plan de estudios, están organizadas en tres áreas de formación: formación básica (FB), formación general (FG) y formación profesional (FP) (Decreto Exento N° 00.639/2017, Anexo N° 24).

La estructura curricular de la carrera corresponde a las asignaturas, la cantidad de horas totales por semestre, los prerrequisitos de cada asignatura y los créditos que le correspondan.

#### Área de Formación Básica (FB)

En esta área se forma al estudiante en ciencias, incluyendo matemática y física, con el propósito que desarrolle la habilidad de aplicar conocimientos científicos en el modelamiento y resolución de problemas, con el propósito que tengan una mayor comprensión de aquellas actividades que constituyen el currículo de formación profesional. Además, busca desarrollar en el estudiante habilidades como: pensamiento abstracto, análisis y razonamiento lógico.

#### Área de Formación General (FG)

Esta área de formación busca favorecer en el estudiante el desarrollo de las competencias transversales definidas por la institución, especialmente la comunicación interpersonal. Así como también lo valórico y ciudadano.

#### Área de Formación Profesional (FP)

Esta área de formación está compuesta por un conjunto de actividades curriculares que caracterizan la futura especialidad profesional de la carrera. Con estas actividades se busca favorecer en el estudiante el desarrollo de las competencias profesionales.

El plan de estudios 2013 de la carrera se orienta al desarrollo de competencias, de acuerdo a lo establecido en la reglamentación vigente de la época (Anexo N° 39). En cambio, el nuevo plan de estudios 2019 se estructura en el logro de Resultados de Aprendizaje.

Los académicos del Departamento de Computación e Informática han participado de cursos en Docencia Universitaria y aplican un enfoque de evaluación auténtica, constituida por un conjunto de procedimientos, instrumentos, técnicas e instancias de evaluación, tanto formativas como sumativas y en concordancia con la metodología declarada. Así para evaluación de conocimientos se utilizan controles, pruebas y exámenes. Para el desarrollo de habilidades se utilizan controles o pruebas prácticas de laboratorio, rúbricas para la evaluación de competencias. Adicionalmente, se considera también la coevaluación y autoevaluación de los estudiantes.

### *Actividades teóricas y prácticas consistentes e integradas*

La carrera ha establecido una línea de asignaturas de Proyectos (Introducción al Trabajo en Proyectos, Proyecto I, Proyecto II, Proyecto III y Proyecto IV) cuyo objetivo es integrar conocimientos y diseño. Los estudiantes en un semestre trabajando en equipos desarrollan una solución a un problema o construyen un artefacto tecnológico. Cada una de estas asignaturas se ubica en el segundo semestre del año académico permitiendo integrar los conocimientos adquiridos en el año. En los cursos de proyecto ubicados en los primeros niveles del plan de estudios, el estudiante trabaja especialmente en tareas de programación. A medida que se avanza se incorpora el diseño, lo que permite que se comporte como un ingeniero novato.

Por otra parte, la asignatura de Taller de Desarrollo de Software, es una asignatura que permite vincular al estudiante con problemas de las PYMEs de la región. La forma de llevar a cabo este curso se inicia estableciendo un contacto con microempresas, a las que se les ofrece resolver un problema que les afecte, y cuya solución se encuentre en el ámbito de la tecnología. Los problemas seleccionados son asignados a los estudiantes y se establece un contrato que compromete al representante de la PYME con un estudiante del curso que estará a cargo de concretar el proyecto. Este curso concluye con una presentación final de los proyectos y aprobación por parte del representante de la PYME. Esta modalidad de realizar el curso se ha realizado por más de seis años.

El plan de estudios también contempla la realización de dos prácticas profesionales. Estas actividades curriculares refuerzan la adquisición de las competencias al contextualizarlas en el ejercicio de la profesión. Además, aportan retroalimentación al proceso formativo. En la carrera el estudiante debe cumplir con un total de 500 horas cronológicas en Prácticas Profesionales. La Primera Práctica Profesional de 180 horas se realiza una vez aprobado hasta el octavo semestre y de 320 horas para la Segunda Práctica Profesional una vez aprobado hasta el décimo semestre.

### *Desarrollo de competencias transversales o genéricas*

El plan 2013 definió dos grandes competencias transversales o genéricas que fueron definidas a partir de los proyectos MECESUP FMS 0401 (Anexo Nº 19) y FSM 0711 (Anexo Nº 20). En la



Tabla N° 38 se muestra el área de desarrollo, la competencia, la sub competencia y las asignaturas que tributan a ella.

Tabla N° 38: Desarrollo de competencias transversales o genéricas

ÁREA	COMPETENCIA ESPECÍFICA	SUBCOMPETENCIA	ASIGNATURA
<b>Mejoramiento continuo y responsabilidad social</b> El dominio "Mejoramiento continuo y responsabilidad social" es aquel que se orienta a la actualización continua en el ejercicio de la profesión, al desarrollo personal e interpersonal, al comportamiento ético y a la responsabilidad social.	CE.5 Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional, estableciendo redes y/o equipos de colaboración que le permita satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes.	5.1 Mejorar de forma continua su desempeño profesional, actualizando conocimiento, manteniendo una interacción con su medio profesional, tanto a nivel nacional como internacional.  5.2 Establecer redes y/o equipos de colaboración, satisfaciendo las necesidades y expectativas de sus clientes.	EFG I Inglés I Inglés II Inglés III Inglés IV  EFG II
	CE.6 Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad. Especialmente, el mantener la confidencialidad y la probidad en la manipulación de la información.	6.1 Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad.	Taller de Ética Profesional y Responsabilidad Social del Informático EFG III EFG IV

La Universidad ha establecido a través de su Modelo Educativo Institucional (MEI) las competencias transversales o genéricas que deben desarrollarse en los programas de estudio de las carreras (Anexo MEI). En el proyecto de armonización curricular de la Universidad (Anexo N° 23), se estandarizaron estas competencias siguiendo las directrices del MEI, las cuales fueron incorporadas en el nuevo plan de estudios. En la

Tabla N° 39 se presentan las áreas de competencias, las competencias y las asignaturas que tributan a ellas.

Tabla N° 39: Áreas y competencias del Modelo Educativo Institucional (MEI)

ÁREAS	COMPETENCIA	ASIGNATURAS
<p><b>1. COMPETENCIAS COMUNICATIVAS:</b></p> <p>Hacer adecuado uso de la lengua castellana para comunicarse efectivamente, de manera oral o escrita, en situaciones comunicativas de carácter formal y manifestar sentimientos, actitudes, expectativas, deseos, opiniones o derechos de manera oportuna y adecuada a la situación, respetando a los demás.</p>	<p><b>1.1. BUEN MANEJO DE LA LENGUA CASTELLANA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresarse con claridad en forma oral y escrita.</li> <li>• Capacidad para presentar en público ideas, argumentos o informes teniendo en cuenta las características de la audiencia y del contexto.</li> <li>• Escuchar y leer comprensivamente.</li> </ul> <p><b>1.2. HABILIDADES SOCIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuchar activamente al otro.</li> <li>• Trabajar en equipo.</li> </ul>	<p>Introducción al Cálculo Introducción al Álgebra Introducción a la Ingeniería Informática Taller de Programación I Cálculo I Álgebra I Introducción a la Física Introducción al Trabajo en Proyectos Taller de Programación II Cálculo II Álgebra II Mecánica clásica Programación Orientada a Objetos Fundamentos de Lenguaje de Programación Cálculo III Algoritmos y Estructura de Datos Proyecto I Taller de Comunicación Oral y Escrita Electricidad y Sistemas Digitales Electromagnetismo Estadística y Probabilidad Arquitectura de Computadores Tecnología de Objetos Taller de Técnicas de Programación Taller de Ética Profesional y Responsabilidad Social del Informático Tecnologías Web Sistemas Operativos Bases de Datos Proyecto II Ingeniería de Software Comunicación de Datos y Redes Ingeniería de Software II Sistemas Distribuidos Laboratorio de Redes Proyecto III Inteligencia Artificial Aplicaciones Distribuidas Arquitectura de Software Inteligencia de Negocios Introducción a la Economía Gestión de Empresas Preparación y Evaluación de Proyectos Modelos de Optimización Inglés I Inglés II Inglés III</p>

		Práctica I Práctica II
<p><b>2. ÁREA DE ORIENTACIÓN A LA EXCELENCIA Y MEJORAMIENTO CONTINUO</b></p> <p>Capacidad para transferir el conocimiento y la experiencia , de modo que pueda ser utilizado como un recurso por otros.</p> <p>Capacidad de investigar, analizar y utilizar información adecuada para el desarrollo laboral y profesional.</p> <p>Capacidad para identificar problemas y oportunidades personales y del entorno, generar ideas y definir los escenarios adecuados para convertirlos en realidad a través del proceso de creación.</p>	<p><b>2.1. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DE LA INFORMACIÓN BASADO EN TICS.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Recabar información precisa y actualizada.</li> <li>● Analizar información de acuerdo a criterios y propósitos especificados.</li> <li>● Manejar TIC de manera eficiente y eficaz para la búsqueda y almacenamiento y gestión de la información.</li> </ul> <p><b>2.2.AUTOGESTIÓN E INNOVACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar y delimitar problemas.</li> <li>● Proponer e implementar soluciones innovadoras.</li> <li>● Actitud emprendedora.</li> <li>● Resolver eficazmente problemas complejos.</li> <li>● Demostrar persistencia para el logro de una meta.</li> </ul>	<p>Cálculo I Cálculo II Mecánica Clásica Cálculo III Ecuaciones Diferenciales Electricidad y Sistemas Digitales Electromagnetismo Estadística y Probabilidad Introducción a la Ingeniería Informática Taller de Programación I Introducción a la Física Taller de Programación II Mecánica Clásica Programación Orientada a Objetos Fundamentos de Lenguaje de Programación Algoritmos y Estructura de Datos Tecnología de Objetos Taller de Técnicas de Programación Tecnologías Web Bases de Datos Proyecto II Taller de aplicaciones Web Sistemas de Información Teoría de la Computación Ingeniería de Software II Análisis y Diseño de Algoritmo Proyecto III Electivo de Formación Profesional I Electivo de Formación Profesional II Electivo de Formación Profesional III Electivo de Formación Profesional IV Gestión de Procesos de Negocios Inteligencia Artificial Aplicaciones Distribuidas Introducción a la Economía Preparación y Evaluación de Proyectos Modelos de Optimización Taller de Emprendimiento Tecnológico Arquitectura de Software Inteligencia de Negocios Gestión de Seguridad Informática Proyecto IV Minería de Datos Taller de Gestión de Tic Actividad de Titulación</p>

<p><b>3.COMPROMISO CON LA SOCIEDAD</b></p> <p>Mantener una orientación y un desempeño profesional que refleje el esfuerzo por hacer sus tareas con eficiencia y calidad.</p> <p>Anticiparse, reconocer y satisfacer oportuna y efectivamente las expectativas y requerimientos de la comunidad científica, social o profesional donde se inserta.</p> <p>Capacidad de relacionarse con valores y principios fundamentales hacia la sociedad contribuyendo al bien común y el bienestar societal.</p>	<p><b>3.1. ORIENTACIÓN A LA CALIDAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de demostrar mejoramiento continuo en su quehacer.</li> <li>• Cumplir con los objetivos y estándares que se propone.</li> </ul> <p><b>3.2. COMPROMISO SOCIAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuar con responsabilidad social y compromiso ciudadano.</li> <li>• Contribuir a la solución de problemas de la comunidad donde se inserta.</li> </ul>	<p>Taller de Desarrollo Personal Ecuaciones Diferenciales Proyecto I Arquitectura de Computadores Taller de Ética Profesional y Responsabilidad Social del Informático Proyecto II Ingeniería de Software Taller de Aplicaciones Web Comunicación de Datos y Redes Teoría de la Computación Sistemas Distribuidos Laboratorio de Redes Proyecto III Preparación y Evaluación de Proyectos Aplicaciones Distribuidas Taller de Emprendimiento Tecnológico Proyecto IV Práctica I Práctica II</p>
--	--	---

El logro de las competencias anteriormente descritas se verifica en las asignaturas de Proyecto y Taller, mediante el uso de instrumentos como rúbricas, portafolios, listas de cotejo, entre otras.

El DICI mantiene dos servicios en línea para la administración, seguimiento y evidencia de los proyectos desarrollados en los cursos de Proyecto de la carrera ICCI:

1. REDMINE: <http://pomerape.uta.cl/redmine>
2. TAIGA: <https://guallatire.uta.cl/discover>

*Difusión del Plan de estudio y actividades curriculares a los estudiantes*

Los estudiantes son informados del Plan de Estudios por diversas vías y en distintas instancias y tiempos:

- Proceso de Difusión. En ferias vocacionales y casa abierta que participa la carrera se entregan trípticos que muestran el plan de estudios de la carrera. También está la página web de la Universidad y de la Carrera, donde se proporciona esta información que también se usa en los procesos de postulación y admisión.
- Alumno de Primer Año. En la asignatura de Introducción a la Ingeniería Informática, a los alumnos se les presenta información relativa al perfil de egreso, estructuración del plan de

estudios, malla curricular y articulación con el postgrado, y alguna otra información relacionada con el reglamento de docencia. Adicionalmente, en la semana de inducción la DIDO organiza actividades orientadas a proporcionar información sobre los distintos servicios que los alumnos tiene disponible, así como, algunos aspectos reglamentarios. Situación que es reforzada por el trabajo que llevan a cabo los tutores.

- Durante la Permanencia en la Carrera. En todas las asignaturas al inicio del semestre, se entrega el programa o syllabus del curso el cual considera información de los objetivos, competencias que tributa, carga académica, contenidos, actividades y metodología de evaluación. La forma en que esto se proporciona es vía publicación en el administrador de curso (obligatorio) y/o entrega de una versión impresa (opcional). Adicionalmente los alumnos pueden acceder y ver el plan de estudios y su avance curricular de manera gráfica en su cuenta de Intranet, como se muestra en la Figura N° 43.

*Actividades formativas que promuevan el comportamiento ético, la responsabilidad social e individual, la construcción de ciudadanía y la democracia*

La Universidad de Tarapacá, en su MEI, como referente institucional, espera que sus egresados junto con las habilidades y conocimientos disciplinarios hayan desarrollado valores humanísticos y ciudadanos, particularmente, el respeto por los demás, la valoración e integración intercultural y el compromiso con el desarrollo de la sociedad (pág.29).

Adicionalmente, entre las competencias transversales que se espera que exhiban los egresados de la Universidad de Tarapacá, el MEI incluye el Compromiso Social, del cual el plan 2019 ha incluido los dominios de la competencia:

- Actuar con responsabilidad social y compromiso ciudadano.
- Contribuir a la solución de problemas de la comunidad donde se inserta.

En tercer lugar, el plan de estudios 2013, la carrera ha definido el desarrollo de la competencia: “CE.6 Manifestar una actitud y conducta de responsabilidad social, respetando el escenario ético y normativo de la sociedad. Especialmente, el mantener la confidencialidad y la probidad en la manipulación de la información”. Esta competencia también está presente en el plan 2019.

Estas competencias se desarrollan a lo largo del plan de estudios, como está establecido en su matriz de competencias. En particular, en el curso *Taller de Ética Profesional y Responsabilidad Social del Informático* se desarrollan casos, debates y técnicas reflexivas que promueven en el estudiante el compromiso ético en un contexto de responsabilidad social.

En el syllabus del curso de Taller de Ética se espera que los alumnos logren los siguientes aprendizajes:

- Argumentar fundadamente sobre la naturaleza de la ética y la moral, de forma de valorar el efecto de los actos en la vida diaria.
- Argumentar fundadamente sobre dilemas éticos y morales que produzcan una reflexión crítica con respecto al impacto de las tecnologías en la sociedad.
- Argumentar fundadamente sobre dilemas éticos y morales que preparen a un correcto actuar frente a las problemáticas que involucra el ejercicio de la profesión.
- Desarrollar colaborativamente un proyecto de responsabilidad social de forma de incidir positivamente en la solución de un problema de la realidad local.

Otros cursos que aportan en forma relevante al logro de estas competencias son el *Taller de Desarrollo Personal* y la línea de proyectos: *Introducción al Trabajo en Proyectos, Proyecto I, Proyecto II, Proyecto III y Proyecto IV*.

Finalmente, deben considerarse las siguientes acciones adicionales que la carrera realiza en la promoción de los comportamientos indicados:

**Jornada de inducción a la vida universitaria:** en esta actividad se dan a conocer los distintos reglamentos y normativas que regulan la vida universitaria. En este contexto se pueden señalar: Reglamento de Disciplina Estudiantil, Programa de Colaboración Académica para la Inclusión Universidad de Tarapacá (PROCAI) y el Reglamento de Docencia de Pregrado.

**Actividades extraprogramáticas:** Actividades desarrolladas entre el Departamento de Ingeniería en Computación e informática, el Centro de Alumnos y estudiantes de la carrera (limpieza de calles, plazas y playas, cursos de capacitaciones a adultos mayores, aportes a organizaciones sociales y otros).

*Sistema que permita cuantificar el trabajo académico real de los estudiantes (créditos u horas cronológicas)*

Desde 2013, la presentación de una nueva Carrera o plan de estudio está regulada por la incorporación al Sistema de Créditos Transferibles (Decreto Exento N° 00.353/2013, modificado por el Decreto Exento N° 00.369/2014, Anexo N° 60), que estandariza la carga académica y el trabajo autónomo de los estudiantes considerando que 1 crédito transferible corresponde a 28 horas cronológicas divididas entre horas presenciales y no presenciales, mientras que un año académico corresponde a 60 SCT, equivalentes a 1.680 horas cronológicas (Acuerdo N° 41/2006, Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas).

Posteriormente, se elaboran las fichas (programas) de estudio, que explicitan el propósito formativo en función del logro de los objetivos de aprendizaje y de competencias declaradas en el Perfil de Egreso y le sigue, el paso de la oficialización del Plan de Estudio. De esta forma, una carrera cuantifica el trabajo académico real de los estudiantes (créditos u horas cronológicas).



Actualmente, en el nuevo plan de estudios 2019 está incorporado el SCT. En la Tabla N° 40 se muestra un resumen por área de formación:

*Tabla N° 40: Distribución de asignaturas por áreas de formación.*

ÁREA DE FORMACIÓN	ASIGNATURAS	HORAS PEDAGÓGICAS (Semanales)	SCT	% POR ÁREA	PONDERACIÓN PLAN DE ESTUDIO
BÁSICA	14	90	83	25,7	97,7
GENERAL	6	24	20	6,9	
PROFESIONAL	42	228	218	65,1	
ACTIVIDAD DE PRÁCTICA	2	-	17	-	-
ACTIVIDAD DE TITULACIÓN	1	8	9	2,3	2,3
<b>TOTAL</b>		<b>350</b>	<b>347</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

El detalle por asignatura se puede ver en el Plan de Estudios 2019 (Anexo N° 22).

El año 2021 la DIDO realizó un estudio para medir la carga académica de los estudiantes de los planes de estudio innovados que incorporaron el Sistema de Créditos Transferibles. En el caso del Plan ICCI 2019 este estudio consideró a los estudiantes de primer año de la cohorte 2021 que ya habían cursado el primer semestre de su carrera (Anexo N° 53).

La Tabla N° 41: Comparación SCT Plan ICCI 2019 muestra una comparación entre los SCT calculados a partir del trabajo autónomo del estudiante (estudio de la DIDO) y los SCT declarados en el plan de estudios ICCI 2019, para las asignaturas del primer semestre de la carrera. Los resultados obtenidos muestran que los SCT declarados en el plan de estudios se aproximan razonablemente a lo expresado por los estudiantes en el estudio referido.

Tabla N° 41: Comparación SCT Plan ICCI 2019

Tipo de Asignatura	Código	Asignatura	SCT calculados a partir del trabajo autónomo del estudiante	SCT declarados por plan de estudio	Variación Porcentual
FORMACIÓN BÁSICA	MA069	INTRODUCCIÓN AL ALGEBRA	6	7	14,29%
	MA067	INTRODUCCIÓN AL CALCULO	6	7	14,29%
	CC199	TALLER DE PROGRAMACIÓN I	6	6	0,00%
FORMACIÓN PROFESIONAL	CC210	TALLER DE DESARROLLO PERSONAL	3	4	25,00%
FORMACIÓN GENERAL	CC198	INTRODUCCIÓN A INGENIERÍA INFORMÁTICA	4	4	0,00%

#### Proceso de titulación o graduación

La actividad de titulación tiene como objetivo demostrar la capacidad para poner en acción las competencias desarrolladas a lo largo de la carrera. Para otorgar el título profesional de Ingeniero Civil en Computación e Informática, la Carrera considera dentro de su plan de estudios su realización, y su descripción establece:

- En el plan 2013, “La carrera contempla una actividad de titulación que corresponde al conjunto de actividades que debe desarrollar el estudiante, en la etapa final de su formación para optar al título de Ingeniero Civil en Computación e informática en el plazo de dos semestres. La finalización de esta actividad permite al estudiante obtener su título profesional. Esta se encuentra asociada a las asignaturas Seminario de Proyecto de Titulación en el undécimo semestre y Proyecto de Titulación en el duodécimo semestre” (ver tabla 40).
- En el plan 2019, “La actividad de titulación corresponde al trabajo que debe desarrollar el estudiante, en la etapa final de su formación, para optar al título de Ingeniero Civil en

Computación e Informática. La finalización de esta actividad permite valorar la formación global adquirida por el estudiante”.

Tabla Nº 42: Distribución de horas cursos Seminario de Titulación y Proyecto de Titulación

Nº	Actividad Curricular	Horas Totales
11.4	Seminario de Proyecto de Titulación	8
12.2	Proyecto Titulación	12
<b>TOTAL HORAS</b>		20

La actividad y proceso de titulación están normados en los artículos 72° y 73° del Reglamento de Docencia de Pregrado (Decreto Exento N° 00.491/2002 con sus complementos y modificaciones), que se complementa con el Reglamento de Actividad de Titulación de la Universidad, oficializado por Decreto Exento N° 00.263/2020 (Anexo Nº 35).

El Reglamento de Titulación permite que el estudiante pueda optar a diferentes mecanismos de titulación denominados “modalidades”. La *modalidad A* contempla la realización de un curso de especialidad. La *modalidad B* permite la titulación a partir de la aceptación de un artículo en una revista indexada o capítulo de libro o publicación con comité editorial. La *modalidad C* está basada en la realización de un informe de práctica, de investigación, de estudio de casos, sistematización de experiencias, revisión bibliográfica o experiencia laboral.

En el caso de las carreras de la Facultad de Ingeniería, la Actividad de Titulación contempla para el caso de la *modalidad C*, la realización de una defensa oral. Los porcentajes de evaluación por cada profesor evaluador, y aquellos que involucran el informe escrito y la defensa oral están especificados en la Resolución Exenta FI 0.071/2020 (Anexo Nº 99). Adicionalmente, el formato para la elaboración del informe y las rúbricas a utilizar en cada sub-modalidad están especificados en la Resolución Exenta FI 0.090/2020 (Anexo Nº 100).

Los grados que entrega la carrera son:

**Bachiller en Ingeniería.** El/la Bachiller en Ingeniería de la Universidad de Tarapacá, es un graduado con una base científica, en ciencias básicas y ciencias de la ingeniería con capacidad para enfrentar problemas mediante el análisis riguroso con un enfoque holístico y sistémico.

Es el grado académico que certifica la aprobación de un ciclo coherente de estudios básico y generales, especialmente de ciencias básicas (matemática y física) y asignaturas de programación,

Introducción al Trabajo en Proyectos, Introducción a la Ingeniería, Taller de Desarrollo Personal, Taller de Comunicación Oral y Escrita, de tipo preparatorio para el estudio de computación e informática. El grado académico se alcanzará habiendo aprobado los cuatro primeros semestres de la carrera.

***Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería.*** El/la Licenciado en Ciencias de la Ingeniería de la Universidad de Tarapacá, es un graduado con una sólida base científica, fundada en ciencias básicas y en ciencias de la ingeniería, con capacidad para enfrentar problemas mediante el análisis riguroso, con un enfoque holístico y sistémico.

Es el grado académico que certifica la aprobación de un programa de formación amplia y sólida en ciencia de la ingeniería informática. El grado se obtendrá habiendo aprobado los diez primeros semestres de la carrera.

La salida intermedia que contempla la carrera es:

***Ingeniero de Ejecución en Computación e Informática (IECI)***

El/la Ingeniero de Ejecución en Computación e Informática de la Universidad de Tarapacá es un profesional competente para el desarrollo de productos de software de las organizaciones. Este profesional está capacitado para responder a las demandas presentes y futuras de su contexto laboral, además posee una formación ética integral basada en el respeto por los demás, el compromiso y la responsabilidad social.

Para obtener el título de Ingeniero de Ejecución en Computación e Informática, que corresponde a una salida intermedia de ICCI, el estudiante deberá haber aprobado hasta el octavo semestre y haber realizado la práctica profesional I.

***Políticas y mecanismos para evaluar periódicamente el plan de estudios y los cursos ofrecidos***

Para la periodicidad de revisión de los Perfiles de Egreso y Planes de Estudio, la Junta Directiva de la Universidad de Tarapacá acordó que sus carreras no deben dejar pasar más del tiempo que corresponde a una cohorte completa de estudiantes. El plan 2019 es el resultado de la revisión del plan 2013, dado a que se completó una corte y además, porque necesitaba el plan 2013 alinearse con el MEI y PDI de la Universidad de Tarapacá.

Los mecanismos utilizados por la Carrera para evaluar el plan de estudios, corresponden a los mismos que se aplican a la evaluación del Perfil de Egreso:

1. Levantamiento de información a partir de reuniones anuales con ex alumnos, empleadores. Reuniones que suspendieron el año 2020 y el 2021 producto de la pandemia de COVID – 19.
2. Desarrollo de prácticas profesionales. En el informe “Análisis de informes Confidenciales de Empleadores para las Prácticas I y II entre los años 2017 y 2019” (Anexo Nº 56), es observar

que hay un crecimiento en los aspectos de APRENDIZAJE, CONOCIMIENTO y HABILIDADES entre ambas prácticas, este avance significativo puede explicarse dada la madurez que alcanzan los estudiantes en su avance curricular.

3. Evaluación de medio término, esta evaluación ocurre al final del cuarto y del décimo semestre, en la asignatura de proyecto que es una asignatura integradora. Esta evaluación es formativa (Resolución Exenta FI 00.122/2021, Anexo N° 64), en su confección participaron dos académicos de la especialidad, uno de matemática y uno de física (Resolución Exenta FI 00.69/2021 y 00.80/2021, Anexo N° 61 y Anexo N° 62). Esta evaluación es supervisada por la Comisión de Calidad de la Carrera (Resolución Exenta FI 0.035/2021, Anexo N° 63). Se toma por primera vez debido a que el plan 2019 está alineado al MEI y se tiene la primera generación de ese plan cursando segundo año.

Le corresponde a la Comisión de Calidad de la Carrera, constituido por el Jefe de Carrera, que los preside y dos académicos de la especialidad (ver Tabla N° 43 y Anexo N° 63), evaluar los resultados de la evaluación de medio término y proponer modificaciones al plan o al perfil si corresponde (Manual de Innovación Curricular, Anexo N° 30 y Anexo N° 31). De los resultados de la primera evaluación (Resultados Primera Evaluación de Medio Término, Anexo N° 57) se pudo constatar un nivel de logro definido como alto en la línea de Programación y medio en las líneas de Matemática y Física. Adicionalmente, durante el proceso de difusión de los resultados, realizado ante el Comité de Carrera ICCI se acordó realizar modificaciones a este instrumento (implementado con una estructura clásica de prueba de selección múltiple), para considerar especialmente la evaluación de las competencias que involucra la obtención del grado de Bachiller en Ingeniería, esto en el contexto de la asignatura integradora Proyecto I.

*Tabla N° 43: Comisión de Calidad ICCI*

<b>COMISIÓN DE CALIDAD</b>	
<b>CARRERA INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA</b>	
Sr. RICARDO VALDIVIA PINTO	(PRESIDE)
Sr. ROBERTO ESPINOSA OLIVA	
Sr. HÉCTOR OSSANDÓN DÍAZ	

*Retroalimentar el plan de estudio en relación a la situación de ocupación y desempeño de los egresados*

El sistema de seguimiento a egresados se apoya en información recopilada en encuestas aplicadas a egresados de la Universidad de Tarapacá, ya sea de manera general o por carreras específicas. La combinación de estas fuentes entrega información relevante para la planificación de corto y

mediano plazo de la institución. Como ejemplo de lo aquí señalado, se encuentra en el Reporte Encuesta Titulados de Pregrado de la Dirección de Calidad Institucional 2016-2020 (Anexo N° 65).

Adicionalmente, se recopila información en las reuniones anuales con egresados, en los informes de práctica de los estudiantes y en los procesos de autoevaluación anteriores. Esta información se analiza para conocer los requerimientos del medio ocupacional en el que se desenvuelve el titulado. Las sugerencias resultantes se incorporan en las continuas actualizaciones y mejoras de los planes y programas de estudio, así como también en las nuevas propuestas de Electivos de Formación Profesional.

*Políticas y mecanismos que permiten asegurar que los contenidos, las habilidades y competencias y las actitudes cubren las especificaciones del plan de estudios*

La Universidad, por intermedio de la DIDO, proporciona una serie de actividades de apoyo, entre las que destaca la asignación de una curricularista a la Carrera para que acompañe en la elaboración de los sílabos de las asignaturas para que desde el punto de vista del diseño curricular de la asignatura exista consistencia y se garantice la cobertura de las especificaciones del plan de estudios. Actualmente el 100% de las asignaturas de especialidad poseen un syllabus construido de esta manera.

De manera complementaria a lo anterior, en lo práctico, la participación de los Académicos del DICI en cursos de docencia universitaria, también organizados por la DIDO, permite una mejor comprensión del proceso de enseñanza- aprendizaje y los elementos que la componen. Por lo que la aplicación de diversos enfoques metodológicos, centrados en el estudiante, como por ejemplo, estudio de casos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, mapas conceptuales, método del puzzle y uso de herramientas computacionales, entre otras, facilitan el logro de los resultados de aprendizajes propuestos.

Desde el punto de vista del control, para evaluar el desarrollo de los cursos, se cuenta con la figura del Jefe y Comité de Carrera, cuyo Reglamento es oficializado por el Decreto Exento N° 00.975/2015 (Anexo N° 66). En el Art.2 de este reglamento, se establece que el Jefe de Carrera es el académico responsable, que bajo la autoridad del Decano, administra y gestiona una o más carreras, desde el punto de vista académico. Las funciones y atribuciones del Jefe de Carrera se establecen en los artículos 6 al 18, a saber:

- Velar por el cumplimiento del o los planes de estudio, vigentes para la carrera, como también la correcta aplicación de los reglamentos, normas y procedimientos que corresponda.
- Detectar, evaluar, proponer y aplicar las modificaciones que requiere el desarrollo, actualización y mejoramiento de la calidad de la carrera.

- Definir y solicitar los requerimientos de recursos financieros, materiales y humanos necesarios para cumplir con la gestión de su unidad.
- Definir y solicitar, para cada periodo académico, los servicios docentes necesarios para cumplir con el plan de estudios de la carrera y la orientación que esta última requiera.
- Definir y establecer los vínculos con instituciones, empresas, organizaciones, personas u otros, del medio externo, que permitan desarrollar el Plan de Estudios de la Carrera y fortalecer la formación profesional del educando.
- Definir, organizar e informar, cuando corresponda, las programaciones de actividades docentes, evaluativas, de prácticas u otras que establezca el Plan de Estudio de la Carrera.
- Informar a quien corresponda respecto de la evolución y marcha académica de la Carrera, cuando le sea solicitado o cuando lo estime pertinente.
- Evaluar la calidad de los servicios docentes, durante el desarrollo de los ramos, y solicitar aquellas mejoras cuando no se cumplan con el perfil profesional. Dicha evaluación se realizará con un instrumento validado por el Comité de Carrera.
- Solicitar a las unidades que prestan servicios docentes a la carrera, informe de avance, instrumentos de calificación empleados (pruebas y/o controles), listas de notas parciales u otros informes que estimen pertinentes.
- Promover y/o participar de comisiones técnicas y equipos de trabajo vinculados al estudio, análisis y resolución de temas relacionados con la gestión de la carrera.
- Realizar todas las tareas administrativas que le encomienda el Reglamento de Docencia.
- Informar y orientar a los alumnos de todas aquellas materias académicas y administrativas que les atañen.
- Mantener una base de datos que permita el seguimiento de los titulados, posibilitando un nexo efectivo entre los ex alumnos y la Universidad.

La Tabla Nº 44 muestra la constitución actual del Comité de Carrera (Anexo Nº 92), en donde se destaca la participación de un representante de los estudiantes, a su vez, las funciones definidas para el Comité de Carrera son:

- Analizar y sancionar las proposiciones del Jefe de Carrera para el desarrollo, actualización y mejoramiento de la calidad de la carrera (Título V, Reglamento de Jefe y Comité de Carrera, Decreto Exento 00.975/2015 (Anexo Nº 66).
- Decidir las situaciones que le encomiende el Reglamento de Docencia u otras disposiciones particulares.
- Validar los instrumentos necesarios para la evaluación de los servicios docentes prestados a la carrera.

Cabe mencionar que el reglamento de Docencia de la Universidad, habilita al Jefe de Carrera para que en el uso de sus atribuciones asista y presencie el desarrollo de las clases de los profesores.

Adicionalmente, cada semestre los alumnos evalúan el desempeño de los profesores en las asignaturas que le fueron dictadas. Le compete al Coordinador de Área y al Decano tomar acciones en función de los resultados de desempeño de los profesores.

*Tabla N° 44: Comité de Carrera ICCT*

<b>COMITÉ DE CARRERA INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA</b>	
Sr. RICARDO VALDIVIA PINTO	JEFE DE CARRERA
Sr. IBAR RAMIREZ VARAS	ACADÉMICO DICI
Sr. DIEGO ARACENA PIZARRO	ACADEMICO DICI
Sra. MARINA VERA CHAMORRO	ACADEMICO EXTERNO (ESCUELA DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA)
Sr. CRISTIAN BAUTISTA MARÍN	REPRESENTANTE DE LOS ESTUDIANTES

La línea de asignaturas de proyectos constituye un mecanismo de verificación de la aplicación de los conocimientos, del nivel de logro de las habilidades y del desarrollo de las actitudes a lo largo del proceso de formación de los estudiantes. Estas corresponden a la concepción, desarrollo e implementación de proyectos informáticos como habilidades profesionales, al trabajo en equipo, comunicación efectiva, aprender a aprender, toma de decisiones, entre otras, como habilidades genéricas, y a la ética y respeto al marco normativo desde el punto de vista actitudinal. El seguimiento de los proyectos se realiza en portafolios de proyectos en las plataformas REDMINE (ver Figura N° 26) o TAIGA (ver Figura N° 27).





Figura N° 26: Plataforma Redmine para cursos de Proyectos



Figura N° 27: Plataforma TAIGA para cursos de Proyectos

Complementariamente, el plan de estudios contempla la realización de dos prácticas profesionales las que permiten la exposición temprana del estudiante al entorno laboral, poniendo sus competencias en acción.

Finalmente, la actividad de titulación permite valorar la formación global adquirida por el estudiante al finalizar el proceso formativo.

*Actividades de educación continua*

Como se mencionó en la descripción de la estructura del plan de estudios, el Plan 2013 estuvo articulado con el postgrado. En particular, desde el año 2008, el DICI tenía para estos efectos el Magíster en Ingeniería de Software del cual se graduaron 52 estudiantes.

Sin embargo, las nuevas políticas de la Universidad orientadas a organizar y dar una mayor regulación del postgrado, con miras a su acreditación, ha impuesto condiciones tales como que los programas postgrado que se dicten deben cumplir las condiciones de acreditación de la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) en el corto plazo. Esta situación ha provocado una suspensión del programa hasta que se cumplan las condiciones impuestas. A partir del año 2019 el DICI y la Facultad de Ingeniería han estado trabajando en la elaboración de una propuesta de reestructuración para un nuevo programa de postgrado que se alinee con las exigencias y normativas imperantes.

Además de lo anterior el DICI han organizado congresos, seminarios y charlas de la especialidad, tales como los que se describen en la Tabla N° 45.

*Tabla N° 45: Congresos, Seminarios y Charlas Organizados por el DICI*

Evento	Descripción
Congreso	Organizador Infonor 2021
Congreso	Organizador Infonor 2017
Congreso	Organizador Infonor 2012
Congreso	Organizador Jornadas Chilenas de Computación 2017
Congreso	Organizador Jornadas Chilenas de Computación 2014
Congreso	Organizador Jornadas Chilenas de Computación 1994
Seminario	Seminario de Arte computacional
Seminario	Curso de Formación en Bigdata Processing (en conjunto con Telefónica Chile)
Seminario	Seminario de Minería de Datos y Big Data (Mauricio Solar y UDAndes)
Charlas	MIA: Creación de Textos en Latex (Dr. Mauricio Arriagada, 08-04-2022)
Charlas	FLISOL: Evento Anual de Software Libre organizado por el DICI
Charlas	1000 Científicos 1000 Aulas (Explora): La interacción Humano Computador. Pasado, presente y futuro (Raúl Herrera, 24-11-2020)
Charlas	OSWAP Latam Tour (31-05-2019)

Charlas	OSWAP Chile 10 años (Raúl Herrera, 6-11-2020)
Charlas	Ciclo de Webinars: Manejo de TICs y el Impacto en la Sociedad en Tiempos de COVID-19 (Dr. Mauricio Arriagada, 20-05-2020)
Charlas	Ciclo de Webinars: ¿Datos masivos, normales o correctos? (Dr. Ricardo Baeza-Yates, 23-07-2020)
Charlas	Ciclo de Webinars: Representaciones Vectoriales de Palabras basadas en Redes Neuronales Artificiales (Dr. Jorge Pérez, 13-08-2020)
Charlas	Ciclo de Webinars: Hacia una Empresa Dirigida por Datos (Dr. Jaime Navón, 9-06-2021)
Charlas	Ciclo de Webinars: Ciberseguridad, Riesgos y Regulación en el Entorno Digital (Abogado Andrés Pumarino, 23-06-2021)
Charlas	Ciclo de Webinars: Realidad Aumentada. El Retorno de la Cultura Chinchorro a Nuestros Días mediante Tecnología (Diseñador Juan Hidalgo, 8-09-2021)

### 1.4.2. Resultados de las Encuestas

A continuación, la Figura N° 28 muestra los resultados de la evaluación del Criterio “Plan de Estudio”.

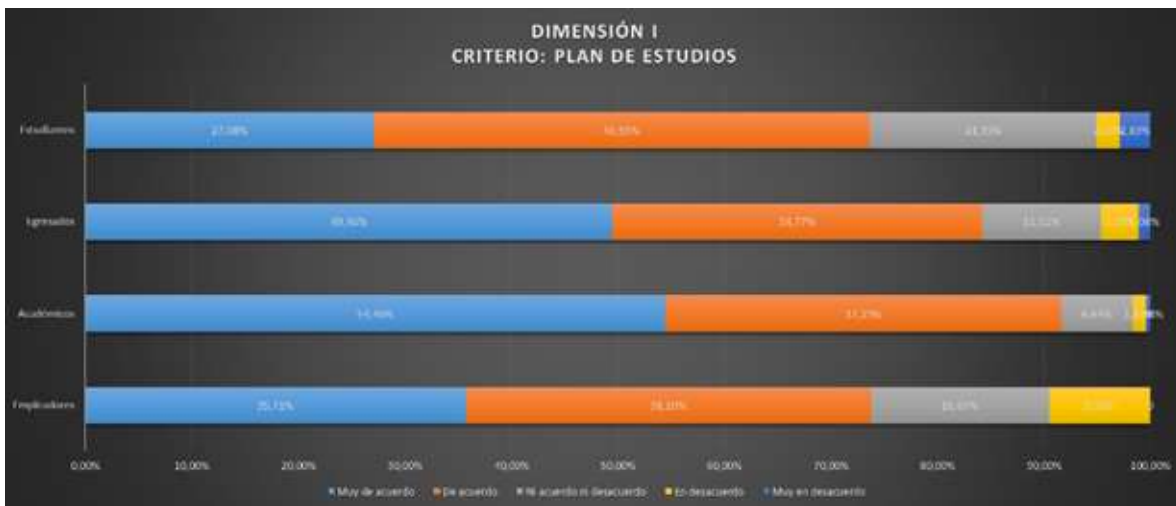


Figura N° 28: Resultado de encuestas Dimensión I, Criterio Plan de Estudios

## Estudiantes

El resultado general fue positivo con un promedio de 94,94%. Los mejores valores se registraron en las preguntas N°14 “Las actividades prácticas y teóricas del plan de estudios se complementan entre sí” y la pregunta N° 2 “Conozco el plan de estudios de la carrera a través de medios formales de la institución” con un 98,7%. La pregunta N°1 “Cada vez que hay cambios en el plan de estudios, éstos son dados a conocer por la carrera en forma oportuna y formalmente”, la N°4 “El plan de estudios de la carrera cuenta con asignaturas de: formación básica, profesional, general y electivos de formación profesional, las cuales contribuyen al logro del perfil de egreso” y la N°5 “El plan de estudios muestra concordancia con el perfil de egreso de la carrera” tuvieron una aprobación de un 97,4% .

El resto de las preguntas están entre un 87% y un 97 % de aprobación a excepción de la pregunta N°9 “He participado en procesos de actualización y evaluación del plan de estudio” que está bajo el corte para ser considerada una fortaleza con un 52,7 %.

La valoración positiva otorgada por los estudiantes al Criterio Plan de Estudio, evidencia que este Plan muestra concordancia con el Perfil de Egreso declarado y que las asignaturas que cursan son de formación general, disciplinar, profesional y también tienen la opción de tomar asignaturas de carácter electivo, en función de sus intereses.

Así mismo, los estudiantes reconocen que las asignaturas de práctica I, II, III y profesionales se realizan en estrecha colaboración con el mundo laboral.

La pregunta “He participado en procesos de actualización y evaluación del plan de estudio” que está bajo el corte de aprobación con un 52,7 % plantea un importante desafío a futuro, del cual nos hacemos cargo. Sin embargo, cabe señalar que en el caso del Comité de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática hay un representante de los estudiantes de forma permanente, y la Comisión de Rediseño Curricular contó con un representante de los alumnos durante todo el proceso. Es relevante destacar también que la pregunta “Cada vez que hay cambios en el plan de estudios, estos son dados a conocer por la carrera en forma oportuna y formalmente” obtuvo un 97,40% de aprobación.

## Académicos

Este criterio fue evaluado positivamente obteniendo un 98,19% de aprobación. Las afirmaciones en gran parte fueron valoradas con un 100% de aprobación, algunas preguntas a destacar fueron la N°4 “El plan de estudios de la carrera cuenta con asignaturas de formación general, disciplinares, profesionales y optativas o complementarias que tributan al logro del perfil de egreso.”, la N° 7 “El programa de la asignatura o syllabus que imparto identifica en forma explícita las competencias del perfil de egreso a las que contribuye”, la N° 17 “Los instrumentos de evaluación son consistentes con los objetivos y resultados de aprendizaje declarados en el programa de la asignatura”, la N° 15 “Las evaluaciones de las asignaturas son dadas a conocer oportunamente y al ser analizadas se

propicia un espacio de aprendizaje”, la N° 13 “Las actividades prácticas son diseñadas para alinearse correctamente al diseño teórico de la asignatura, o viceversa”, la N° 3 “El plan de estudios cuantifica la carga académica en horas pedagógicas y la N° 9 “La carrera cuenta con información relevante y actualizada respecto a la situación de ocupación y desempeño de los egresados y utiliza los antecedentes obtenidos para actualizar y perfeccionar los planes de estudio”, todas con un 100% de aprobación. Las otras preguntas se encuentran por sobre el 82% de aprobación.

La alta valoración otorgada por los académicos se explica porque el Plan de Estudios está diseñado por resultados de aprendizajes articulados entre sí, contando con asignaturas de formación general, disciplinares y profesionales que tributan al perfil de egreso. Al mismo tiempo, los académicos se dan cuenta que conocen y ejecutan las políticas y mecanismos que aseguran que la formación de los alumnos abarca adecuadamente las especificaciones del Plan de Estudio. Además, los instrumentos de evaluación, diseñados por los académicos, que se aplican en la carrera, son consistentes con los resultados de aprendizaje declarados en los syllabus. Los resultados de dichas evaluaciones son socializados a tiempo, con los estudiantes, propiciando espacios de aprendizaje y retroalimentación para los académicos.

### **Egresados**

En general este criterio fue evaluado positivamente con un 95,31%. De los resultados, las preguntas mejor valoradas fueron: la N°1 “Cada vez que hubo cambios en el plan de estudios, éstos fueron dados a conocer por la carrera de manera oportuna a través de medios institucionales.”, N°2 “Conocí el plan de estudios de la carrera a través de medios proporcionados por la institución”, N° 9 “Existían evaluaciones periódicas de las asignaturas o cursos ofrecidos en mi carrera” y la N° 12 “La carrera contaba con diferentes mecanismos que favorecieron el desarrollo de las competencias declaradas en el plan de estudios” y la N° 13 “La carrera o programa contempló un trabajo de titulación, el cual estaba declarado formalmente en la malla e integraba y sintetizaba la formación disciplinaria y profesional recibida” con un 100% de aprobación.

Por otra parte, las preguntas con menor valoración positiva fueron la N° 8: “Existieron en mi carrera actividades incorporadas en las asignaturas que permitieron ejercitar las competencias genéricas, tales como: comunicación oral y escrita, pensamiento crítico, solución de problemas, desarrollo de relaciones interpersonales autoaprendizaje, iniciativa personal, trabajo en equipo y uso de tecnologías de la información”, con un 80% de valoración positiva y la N° 11: “He participado en procesos de actualización y evaluaciones del plan de estudio.” 78,57% de aprobación.

En general, la valoración positiva del Criterio Plan de Estudio, se puede evidenciar en el alto porcentaje de aprobación que otorgaron los egresados. Ellos expresan alta estimación por las habilidades y competencias desarrolladas durante todo el proceso y su coherencia con el plan de estudios. Esto además se vio evidenciado en su alta valoración por la actividad de titulación, la cual no solo estaba declarada en el programa, sino que, además, integraba la formación disciplinar y profesional recibida en el proceso.

## Empleadores

La evaluación general de este criterio es positiva con un promedio de 90,48%. Las preguntas mejor valoradas fueron la N°4 “La carrera consulta mi opinión sobre el desempeño del estudiante en el ejercicio de la práctica profesional” con una 100% de valoración positiva, la N 5 “La formación entregada por la carrera logra un buen desempeño tanto en lo profesional como en la formación integral” con un 100% de valoración.

Por otra parte, la pregunta con más baja valoración positiva fueron la N°1 “El desempeño profesional de los egresados evidencia el logro de competencias transversales o genéricas, tales como: comunicación oral y escrita, pensamiento crítico, solución de problemas, desarrollo de relaciones interpersonales, autoaprendizaje e iniciativa personal, trabajo en equipo y uso de tecnologías de información” con un 85,71% de respuestas positivas.

En general, la valoración positiva del Criterio Plan de Estudio, se puede evidenciar en el alto porcentaje de aprobación que otorgaron los empleadores, estando en promedio sobre la línea de corte establecido por la Comisión de Autoevaluación. Ellos expresan una total aprobación (100%) por la coherencia existente entre la formación entregada por la carrera y el desempeño no solo profesional sino también en la formación integral, (100% de aprobación). Lo anterior es consecuencia de la consistencia manifiesta entre el perfil de egreso y el desempeño profesional que muestran los egresados.

En relación el reactivo con menor valoración positiva, los empleadores manifiestan El desempeño profesional de los egresados evidencia el logro de competencias transversales o genéricas, tales como: comunicación oral y escrita, pensamiento crítico, (57,14% en términos de fortaleza) en el plan 2019 se incluyó el taller de comunicación oral y escrita, además en los syllabus de las asignaturas deben estar incorporadas las competencias transversales o genéricas definidas en el MEI, por lo tanto cada asignatura se está haciendo cargo de estas competencias. En este sentido, la Carrera incorporará esta debilidad en el Plan de Mejoramiento.

## Conclusión General del Criterio

- El criterio Plan de Estudio tiene una alta valoración considerando los porcentajes que estimaron los cuatro agentes consultados.
- Los estudiantes destacan que la Carrera o programa contempla un trabajo de titulación o graduación, en el cual participan con temas relevantes y pertinentes, los que dan cuenta de la formación disciplinaria y profesional recibida.
- Los académicos dan cuenta que las competencias del Perfil que se quiere desarrollar en los estudiantes se pueden visualizar en los syllabus de las asignaturas, Además, enfatizan que conocen y llevan a cabo las orientaciones y normativas que certifican de manera efectiva las habilidades y competencias que se incrementan en cada una de las actividades curriculares, tanto pedagógicas como disciplinares, dando cuenta así de la efectividad de las especificaciones del Plan de Estudios.

- Los egresados valoran positivamente que la Carrera cuenta con variados mecanismos que favorecen el desarrollo de las habilidades y competencias declaradas en el plan de estudios.
- Los empleadores concuerdan que la formación entregada por la Carrera a sus egresados es integral y su desempeño profesional es consistente con el perfil de egreso declarado por la Carrera.
- Por contraparte, los estudiantes y los egresados dan cuenta de una implicación que no es suficientemente alta en el proceso de actualización del plan de estudios.
- Los empleadores manifiestan que falta desarrollo en las competencias transversales, cuatro perciben que están bien desarrolladas y una que no. El resto no sabe y no contesta.

#### **Actividades o Acciones de mejora que se han realizado**

- Creación del Comité Curricular (Anexo Nº 36)
- Proceso de Rediseño Curricular.
- Proceso de Socialización y Validación del Perfil de egreso con la participación de los cuatro informantes claves.
- Proceso de Inducción a estudiantes de nuevo ingreso, en donde se da a conocer el Perfil de Egreso y el Plan de Estudios.
- Creación de la Comisión de Calidad de la Carrera (Anexo Nº 63)
- Creación de una Comisión para el diseño de las evaluaciones de medio término en la Carrera (Anexo Nº 61).
- Construcción de los syllabus de la carrera con asesoría de los curriculistas de la Dirección de Docencia.
- El plan de 2019 incluye dos nuevas asignaturas relacionadas con las competencias transversales del MEI, Taller de Desarrollo Personal y Taller de Comunicación Oral y Escrita.
- En el plan 2019, las asignaturas de proyectos colocan énfasis en el trabajo en equipo, pensamiento crítico, resolución de problemas, ética entre otras competencias transversales.

#### **1.4.3. Juicio Evaluativo**

<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● El Plan de Estudio es conocido por los informantes claves y está alineado con las políticas institucionales, es consistente con el Perfil de Egreso de la Carrera y responde a las necesidades de los empleadores.</li> <li>● Se integran en cada programa de asignatura actividades curriculares teóricas y prácticas, lo que es valorado y reconocido por estudiantes, académicos y egresados, fortaleciendo el Perfil de Egreso.</li> </ul>

- La Unidad cuenta con mecanismos de revisión y adecuación del Plan de Estudio en conformidad con las orientaciones de la Institución.
- La Carrera cuenta con variados mecanismos que favorecen el desarrollo de las habilidades y competencias declaradas en el plan de estudios.
- La formación entregada por la Carrera a sus egresados es integral y su desempeño profesional es consistente con el perfil de egreso declarado por la Carrera.

#### ***Debilidades / Aspectos a Mejorar***

- Los empleadores manifiestan una falta de desarrollo de las competencias genéricas y transversales en algunos estudiantes.
- Baja participación de algunos estudiantes y egresados en los procesos de actualización y evaluación del plan de estudio.

## 1.5 VINCULACIÓN CON EL MEDIO

### 1.5.1 Análisis Crítico

*Políticas y Mecanismos de vinculación con el medio para captar los requerimientos en el ámbito disciplinar como el profesional*

La Universidad de Tarapacá en su Sistema de Dirección Estratégica 2017 – 2022, oficializado por Decreto Exento N° 00.474/2017 (Anexo N° 10), estableció que, entre uno de sus Ejes de Desarrollo Estratégico, se encuentra la “Vinculación con el Medio”. El cual, está referido a la consolidación de un sistema transversal y bidireccional de generación de bienes públicos relevantes, con foco en el medio regional en el caso que opera la institución; generando vínculos sistemáticos de cooperación y asociatividad con actores relevantes del entorno en aquellas áreas del quehacer universitario en donde exista la posibilidad de realizar contribuciones de impacto para la Región de Arica y Parinacota y la Región de Tarapacá.

La Universidad de Tarapacá ha fortalecido mecanismos sistemáticos de vinculación con el medio en tres niveles:

- El nivel central, organizado por la Dirección de Extensión y Vinculación con el Medio, que agrupa los elencos y centros estables de extensión.
- El nivel de la infraestructura descentralizada de vinculación con el medio, conformada por 14 centros que llevan a cabo actividades permanentes de vinculación en las dimensiones de



extensión cultural; vinculación con el medio productivo y transferencia tecnológica; prestación de servicios sociales y de salud a la comunidad; vinculación con el medio político administrativo y; educación continua.

- Nivel académico, establecido en las siete facultades y sus 49 carreras, que llevan a cabo la vinculación con el medio a través de la investigación, proyectos de extensión, prestaciones de servicio, asesorías, prácticas y pasantías, tesis y publicaciones.

En los tres niveles de vinculación se mantiene intercambio constante con los países vecinos, considerando actividades de promoción, extensión, servicios sociales, movilidad estudiantil y académica e investigación.

Para el cumplimiento de los objetivos de una vinculación con el medio de este tipo, la Universidad se ha dotado de una política que, por una parte, se desprende de su misión institucional y de las definiciones por ella establecidas, en cuanto se señala que “La vinculación con el medio y la extensión académica en la perspectiva de contribuir al desarrollo regional e integración transfronteriza” (Sistema de Dirección Estratégica, SDE: 2017-2022) De este modo, la vinculación con el medio constituye parte integral de la Misión Institucional de la Universidad, y su pertinencia es consecuencia directa de las definiciones presentadas en esta Misión.

En el caso de la política de vinculación con el medio, ésta se presenta claramente formulada en el SDE 2017-2022. En este documento se establecen las siguientes políticas:

- **Política de Focalización:** La Universidad propiciará el desarrollo de programas consolidados y proyectos con resultados de alto impacto, especialmente aquellos orientados a la competitividad regional y al mejoramiento de la educación en todos sus niveles. Los recursos y capacidades institucionales determinarán la cobertura, potencial y alcance de la vinculación con el medio.
- **Política de Bidireccionalidad y Asociatividad:** La Universidad responderá, en función de sus capacidades, a las necesidades que el medio regional demande para su desarrollo sustentable, relacionándose bidireccionalmente con las organizaciones sociales, culturales y económicas. A su turno, la Universidad de Tarapacá establecerá convenios de colaboración y trabajo conjunto con instituciones locales, regionales, nacionales e internacionales, que permitan contribuir a la ejecución de acciones de impacto positivo en la sociedad, conforme la misión institucional.
- **Política de vinculación con la formación y la investigación:** La Universidad fomentará la vinculación con el medio orientada a mejorar el desempeño de las funciones académicas de docencia e investigación y cumplir con los objetivos institucionales. Se promoverá el fortalecimiento de las acciones de vinculación orientadas a la integración académica internacional.
- **Política de Autorregulación:** La Universidad implementará mecanismos efectivos de orientación, registro y valoración de impacto de las actividades de vinculación universitaria. Así, la vinculación con el medio, se insertará en un marco de evaluación sistemática, en la

perspectiva de efectuar los ajustes pertinentes en forma proactiva frente a desviaciones y cambios significativos, en un marco de calidad e integridad institucional.

Con el SDE, se implementan los siguientes mecanismos de aseguramiento de la calidad:

- Sistema de dirección estratégica y sistema de control estratégico, que permiten el diseño y la evaluación permanente del cumplimiento de la misión, los objetivos estratégicos y metas en el ámbito de la vinculación con el medio, junto con la generación de los ajustes y la autorregulación necesaria de los objetivos en un contexto de mejoramiento continuo.
- Sistema de retroalimentación permanente con grupos de interés y participación de la comunidad, que favorezca la calidad y pertinencia de las actividades de vinculación con el medio.
- Sistema de registro, información, evaluación y seguimiento de las actividades de vinculación con el medio.
- Sistema de medición de la satisfacción de los participantes respecto de los resultados e impactos de las actividades de vinculación con el medio.

La Universidad de Tarapacá suma al SDE una estructura normativa que rige la vinculación y permite la instalación de las políticas, a través de la Dirección de Vinculación con el Medio. Estas cuentan con un conjunto armónico y ajustado de normativas e Instrumentos de la Dirección de Extensión y Vinculación con el Medio para su implementación, como se indica en el Reglamento General de Vinculación con el Medio (2017) Decreto Exento N° 00.341/2017 (Anexo N° 68), Consejo Consultivo Regional (2017), y Reglamento de prestación de servicios y asistencia técnica” (2004).

La vinculación con el medio, en el contexto de su quehacer docente, en consideración con el perfil de sus académicos, estudiantes, características y demandas de las regiones de Arica y Parinacota y de Tarapacá, la universidad definió en un proceso colegiado y participativo un Modelo Pedagógico iniciado el año 2015, que recoge aspectos formales declarados en el Modelo Educativo, definiendo estrategias de enseñanza-aprendizaje promotoras de una docencia contextualizada y pertinente a los requerimientos de la sociedad en que la Universidad se inserta.

El Modelo Educativo Institucional regula la acción docente, asegurando una vinculación con el medio objetiva y sujeta a seguimiento, por medio de la evaluación del proceso desde las acciones evaluativas propias de las asignaturas.

El MEI exige presencia formal de sus docentes y estudiantes en el entorno productivo, social y cultural como parte de los procesos formativos observables en los planes de estudios de las carreras. En consecuencia, una cantidad significativa de asignaturas impartidas en nuestra institución, incluyen actividades prácticas que a su vez son acciones de vinculación directa con el medio.

Los mecanismos a través de los cuales se vincula la docencia de pregrado de la Universidad de Tarapacá con el medio se dividen en cinco, cada uno de ellos interrelacionados:

- Vinculación desde el ejercicio docente y programa de asignatura
- Vinculación desde las prácticas tempranas y profesionales
- Vinculación desde el desarrollo de tesis y actividades de titulación
- Validación de Perfiles de Egreso mediante participación de actores externos
- Otras instancias institucionales (Proyectos de Extensión y otros apoyados por PMI)

La Universidad de Tarapacá, con fecha 30 de noviembre de 2016, constituye el Consejo Consultivo Regional de Vinculación con el Medio, con el objeto de crear un vínculo permanente con los distintos actores relevantes de Arica y Parinacota, estableciendo una relación bidireccional permanente con la comunidad regional, más incluyente, cohesionada socialmente y capaz de estrechar su vínculo con la sociedad civil, la institucionalidad pública y organismos privados, para así promover soluciones colaborativas y atingentes a las problemáticas vinculadas con el desarrollo demográfico, territorial, económico, social y cultural regional, junto a nuevos desafíos del entorno en el cual la Universidad de Tarapacá realiza su quehacer académico. Dicho consejo, fue oficializado por Decreto Exento N° 00.433/2017 con fecha 25 de abril de 2017 (Anexo N° 67).

El Consejo Consultivo se encuentra conformado de la siguiente manera:

REPRESENTANTES DE LA UNIVERSIDAD:

- Rector.
- Vicerrector Académico.
- Vicerrector de Administración y Finanzas.
- Director de Relaciones Interinstitucionales e Internacionales.
- Director de Extensión y Vinculación con el Medio.

REPRESENTANTES EXTERNOS:

- Representantes de cada municipio de la Región de Arica y Parinacota.
- Un representante del Gobierno Regional.
- Un representante del Consejo Regional.
- Un representante del sector Turismo.
- Tres artistas o gestores culturales destacados de la Región.
- Director o equivalente a la exDAEM.
- Dos Directores de establecimientos educacionales pertenecientes a la Red Yatichaña.
- Dos representantes del sector público.
- Dos representantes del sector privado (representantes de las asociaciones gremiales y empresariales más importantes).
- Dos representantes de organizaciones sociales de la región.

Es importante mencionar que estas normativas e instrumentos han sido permanentemente actualizados de acuerdo a las necesidades y planteamientos establecidos en los distintos Planes Estratégicos que en el tiempo ha desarrollado la institución.

Por lo tanto, el quehacer de la Universidad de Tarapacá en vinculación con el medio se estructura a partir de la vigencia de su SDE y su política institucional concentradas en la labor asentada en sus unidades académicas, centros y otros dispositivos, coordinadas por una Dirección de Extensión y Vinculación con el Medio. Se busca la sofisticación de su medición de impacto, aspecto declarado e implementado en la Institución. Asimismo, el sentido de bidireccionalidad se asegura a nivel estratégico mediante la implementación de un Comité Consultivo constituido por actores externos a la Universidad, además de otros dispositivos regulatorios asentados en diversas unidades.

#### *Fondos de Extensión y Vinculación Académica*

Uno de los recursos fundamentales para dar curso a las agendas de extensión académica de nuestras Facultades son los fondos para concurso de extensión. En el marco de la reorganización de la administración central producida en el mes de noviembre de 2016, estos fondos han variado conceptualmente y se han transformado en fondos para el concurso de Vinculación con el Medio. Sumado a lo anterior, estos nuevos fondos se sustentan en el nuevo reglamento de Vinculación con el Medio de la Universidad de Tarapacá aprobado por Decreto Exento N° 00.341/2017 (Anexo N° 68).

La Tabla N° 46 muestra los proyectos de extensión y vinculación académica que ha llevado a cabo el DICI durante los últimos cinco años.

*Tabla N° 46: Proyectos de Extensión DICI 2017-2021*

<b>AÑO</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>RESOLUCIÓN EXENTA</b>
<b>2017</b>	Primer workshop de formación en ética informática	EUI.IIS N° 0.129/2017
2017	Organizar el VII Congreso Internacional de Computación e Informática del Norte del Chile INFONOR 2017	EUI.IIS. N° 0.098/2017
2017	Presentación de Proyectos Emprendedores a Evaluadores de Empresas Externas Versión 2017	EUI.IIS. N° 0.119/2017
2017	Desarrollo de Competencias en Programación para Estudiantes de Enseñanza Media y Participación en las Olimpiadas Chilenas de la Informática (OCI 2017)	EUI.IIS. N° 0.148/2017
2017	Desarrollo de Pensamientos Cognitivos para Mejorar Aprendizaje Mediante la Programación de Robot a alumnos de la Escuela D17 de Arica	EUI.IIS. N° 0.147/2017
2017	Desarrollo de Proyectos de Software en Pymes Locales, por parte de Alumnos de Ingeniería en Computación e Informática Versión 2017	EUI.IIS. N° 0.097/2017
2017	Jornadas Chilenas de Computación 2017 (JCC 2017)	EUI.IIS. N° 0.137/2017
2017	Primer Seminario para Coordinadores de Enlaces de Colegios Particulares y Particulares Subvencionados de Arica	EUI.IIS N° 0.146/2017

<b>2018</b>	Formación en Big Data Processing	EUI.IIS N° 0.039/2018
2018	Participación en el IX Congreso Internacional de Computación e Informática del Norte de Chile INFONOR 2018	EUI.IIS. N° 0.28/2018
2018	Desarrollo de Proyectos de Software en Pymes Locales, por parte de Alumnos de Ingeniería en Computación e Informática Versión 2018	EUI.IIS. N° 021/2018
2018	VII Workshop Educación en Ingeniería Informática: Innovación en Educación Ingeniería Informática	EUI.IIS N° 029/2018
2018	XIV Encuentro de Ex alumnos de la carrera de Ingeniería en Computación e Informática en la región Metropolitana y en Arica	F.I. N° 0.13/2018
2018	1er. Seminario Nuevas Tendencias de las Aplicaciones en Informática: Un esfuerzo Universidad - Empresa	VRA N° 00.103/2018
<b>2019</b>	Open Web Application Security Project	F.I. N° 0.107/2019
2019	Hackathon Arica 2019	F.I. N° 0.108/2019
2019	VIII Workshop Educación en Ingeniería Informática: Innovación y Tecnologías en Educación Ingeniería Informática	F.I. N° 0.109/2019
2019	Participación en el X Congreso Internacional de Computación e Informática del Norte de Chile INFONOR 2019	F.I. N° 0.110/2019
2019	Desarrollo de Pensamiento Cognitivo para Mejorar Aprendizaje Mediante la Programación de Robot a alumnos del Colegio Leonardo Da Vinci Arica	F.I. N° 0.153/2019
2019	Flutter Interact: Viewing Party	F.I. N° 0.204/2019
<b>2020</b>	IX Workshop Educación en Informática: Educación en Ingeniería Informática en tiempos de crisis	F.I. N° 0. 049/2020
2020	Participación en el XI Congreso Internacional de Computación e Informática del Norte de Chile INFONOR 2020	F.I. N° 0.050/2020
<b>2021</b>	Organización XII Congreso Internacional de Computación e Informática del Norte de Chile, INFONOR 2021	F.I. N° 0.024/2021
2021	Desarrollo de Competencias en Programación y Participación en las Olimpiadas Chilenas de la Informática para Estudiantes de Arica	F.I. N° 0.051/2021
2021	IX Workshop Educación en Ingeniería Informática: Educación en Ingeniería Informática y la Titulación Oportuna	F.I. N° 0.072/2021
2021	Donación Navideña a World Vision Arica (WV)	F.I. N° 0.004/2022
2021	Donación Alimentos y Artículos de Aseo UCNUR	F.I. N° 0.005/2022
2021	Asistencia Técnica y Logística de Bingo Solidario Organizado por Rotary Parinacota	F.I. N° 0.006/2022
<b>2022</b>	Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre (FLISOL ARICA)	F.I. N° 0.046/2022

*Actividades de Vinculación con el Medio Demandados por los Grupos Sociales y que son Pertinentes a su Ámbito*

La Universidad de Tarapacá, en su afán por estrechar lazos con el medio, dispone de mecanismos para accionar esta meta, los que son descritos en la pregunta N° 33 del Formulario de Antecedentes.

*Facilidades para el desarrollo de Actividades de Vinculación con el Medio*

Como se ha señalado anteriormente, el trabajo de campo y prácticas profesionales, son por excelencia instancias que favorecen la promoción del conocimiento mutuo entre estudiantes y las fuentes laborales. Las experiencias y hallazgos resultantes de las actividades son registradas en informes ejecutivos en los que, los estudiantes dan cuenta del desarrollo e impacto logrado en cada uno de los agentes internos y externos involucrados en su trabajo (equipo del centro, estudiantes, entorno, asignatura entre otros).

Así mismo, de los seminarios, workshop, charlas, investigaciones, presentación de trabajos de titulación, actividades en que se ha convocado a empleadores, egresados y estudiantes, se evalúan mediante informes respecto al desarrollo de la actividad y su respectiva evaluación; posteriormente estas acciones son derivadas a la plataforma institucional en el espacio de dirección de Vinculación con el Medio.

Dentro de las actividades de vinculación que el DICI ha desarrollado en los últimos años, se destacan los congresos, seminarios y charlas nombrados en Tabla N° 45, la Hackaton organizada el año 2019 en convenio con la empresa Wakilabs y los Talleres de Programación de la OCI (Olimpiada Chilena de Informática) en modalidad on-line, dirigidos a estudiantes (7mo básico a 4to medio) de colegios de Arica. En los cuales el DICI participó coordinando cuatro cursos durante el primer semestre (2 de nivel básico, 1 de nivel intermedio y 1 de nivel avanzado) con una inscripción de 70 alumnos y tres cursos el segundo semestre (2 de nivel básico y 1 de nivel intermedio) con una inscripción de 64 alumnos (ver Figura N° 29). Vale la pena indicar que los tutores de los cursos fueron alumnos avanzados de la carrera.

Respecto a difusión, la Universidad y la Carrera disponen de medios, tanto digitales como físicos y aplicaciones informáticas, los que son utilizados por los académicos y estudiantes a fin de diseminar la información, con el objeto de lograr mayor visibilidad e impacto.

A modo de conclusión, se puede decir que la Universidad de Tarapacá cuenta con canales de difusión y promoción del conocimiento mutuo entre la UTA y el campo laboral, el que se ha utilizado sistemáticamente, en la medida que se han desarrollado actividades, ya sea seminarios, jornadas, talleres, trabajo de campo, prácticas profesionales, charlas, ferias científicas por lo que, potencialmente los vínculos existen.

OCILABS OLIMPIADA CHILENA DE INFORMÁTICA

Región de Arica y Parinacota

**TALLERES DE PROGRAMACIÓN 2021**  
MODALIDAD ONLINE

DESDE 7º AÑO BÁSICO  
A 4º AÑO MEDIO

CUPOS LIMITADOS  
< INICIO DE CURSOS />  
**9 de Abril**

INSCRÍBETE EN:  
<http://ocilabs.cl>

Formación gratuita en 3 niveles: **Básico, Intermedio y Avanzado**

UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ  
CENTRO DE INNOVACIÓN  
OCILABS (OCILABS)

Figura Nº 29: Talleres de Programación OCI 2021

#### *Actividades de Trabajo Conjunto entre Estudiantes, Docentes y Agentes o Expertos Externos*

##### *Vinculación desde las prácticas profesionales.*

Siguiendo los lineamientos del Modelo Educativo vinculados con los procesos de Renovación Curricular a las que se encuentran sujetas la totalidad de carreras de pregrado de la Universidad, se ha impulsado la incorporación de prácticas que aumenten el contacto del estudiante con el medio donde desarrollará su futura actividad profesional. De esta manera, la incorporación de un número mayor de prácticas situadas en momentos tempranos del desarrollo curricular (introducción al proyecto y línea de proyectos I, II, III y IV, constituyen un elemento central en la relación estrecha entre docencia de pregrado y vinculación con el medio.

En Proyecto III y IV los estudiantes realizan proyectos con PYMEs locales. En particular, desarrollan aplicaciones sencillas en el curso Proyecto III y un proyecto de transformación digital de mayor envergadura en el curso Proyecto IV. Una evaluación de estas experiencias se puede encontrar en el artículo *Aprendizaje Basado en Proyectos Reales Aplicado a la Formación del Ingeniero de Software* (Anexo Nº 93).

La Tabla Nº 47 muestra las empresas en las que los estudiantes ICCI desarrollaron sus prácticas profesionales I y II entre los años 2016 y 2021. La Tabla Nº 49 muestra las empresas que han participado como usuarios en los cursos Proyecto III y Proyecto IV entre los años 2017 y 2021.

Tabla Nº 47: Prácticas profesionales I y II

<b>PRÁCTICAS PROFESIONALES 2016 - 2021</b>			
AÑO	ACTIVIDAD	Nº ALU.	EMPRESA
2016	PRÁCTICA I	1	UTA -EXPLORA
		1	UTA - SISTEMAS BIBLIOTECAS
		1	UTA - LAB INNOVACIÓN Y CIENCIAS TERRITORIO
		1	MUNICIPALIDAD DE LINARES
	PRÁCTICA II	1	CONSTRUCTORA GRUPO NORTE S.A.
		1	SCL CONSULTING
		1	TPA ARICA
		2	SEREMI SALUD ARICA
2017	PRÁCTICA I	3	Departamento de Educación Municipal
		1	UTA - Unidad Desarrollo Tecnológico
		1	Gobierno Regional de Arica y Parinacota
		1	UTA - Centro de Desarrollo de Negocios
		1	TERMINAL PUERTO ARICA S.A.
		1	Banco de Chile
		1	UTA - CEUTA
		1	Facultad de Ciencias Agronómicas - UTA
		1	Bottai Hnos S.A.
		3	UTA - Explora
		1	Emsech LTDA
		2	Sucursal Sonda Arica
	PRÁCTICA II	2	Servicio de Salud Arica
		1	Soluciones de Ingeniería Eléctrica y Servicios Integrales E.I.R.L.
		1	UTA - Explora Conicyt
		1	TERMINAL PUERTO ARICA S.A.
1		Bottai Hnos S.A.	
2018	PRÁCTICA I	1	CEINPSI
		1	UTA - Unidad Desarrollo Tecnológico



		1	INFOREDCHILE SPA
		1	UTA - Explora
		1	UTA - RRII
		1	Gobierno Regional de Arica y Parinacota
		2	ANKU SERVICIOS INFORMÁTICOS LTDA.
	PRÁCTICA II	1	UTA- BIBLIOTECA
		2	ANKU SERVICIOS INFORMÁTICOS LTDA.
		2	Departamento de Administración de Educación Municipal
		1	UTA - Unidad Desarrollo Tecnológico
		1	UTA - Explora
		1	UTA - RRII
	2019	PRÁCTICA I	1
1			ALUMINIOS PODESTA
1			KUVEMAR SPA,
2			WALIEX SPA
1			ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ARICA
2			DIRECCION DE ASUNTOS ESTUDIANTILES (DAE)
1			COLEGIO MIRAMAR
1			FISCALIA REGIONAL DE ARICA Y PARINACOTA
1			SERVICIOS INTEGRALES DE INFORMATICA
2			JAHU AG SERV INT MULT EIRL
1			MUNICIPALIDAD DE PUTRE
1			UTA - EXPLORA
3			UTA - UNIDAD DE DESARROLLO TECNOLOGICO - UTA
1			ANKU SERVICIOS INFORMATICOS LTDA.
1			ONG Corporación de Dializados de Arica
1		MetLife Chile, Seguros	
PRÁCTICA II		1	SISTEMA DE BIBLIOTECAS PUBLICAS, MUNI ARICA
		2	KUVEMAR SPA de la Región de Arica y Parinacota
		1	OPSO Team Leader UNILEVER CHILE
		1	GOLDEN OMEGA S.A.
		1	Sociedad Misu SPA o Waliex.cl
		1	EDIPRO SpA - SANTIAGO
		1	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ARICA
		1	UTA - Admisión
		2	ARIAKA LTDA
		1	JAHU AG SERV INT MULT EIRL
		2	UTA - UNIDAD DE DESARROLLO TECNOLOGICO
	1	AGROPRECISO SERVICIOS AGRICOLA, EMPRESARIALES E ..	

		2	TERMINAL PUERTO ARICA		
		1	CORPESCA		
		1	ANKU SERVICIOS INFORMÁTICOS LTDA.		
		1	Universidad de Tarapacá - Club Deportivo		
2020	PRÁCTICA I	1	Comprovo SpA		
		1	SUSHI GO ARICA		
		1	SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE francisco.donosos@smma.gob.cl		
		1	Empresa Herbas Ingeniería EIRL		
		1	REMSA SpA Gerente Alejandro Vega Silva		
		1	GOOD LUCKY COFFEE		
		1	B. Cáceres y Cía C.P.A.		
	PRÁCTICA II	1	Grupo CLAN, Stgo.		
		1	DEVELOPERS DEL SOLAR SPA		
		1	Empresa General Broadcast Spa		
		1	Lüqfit SpA. - Santiago		
		1	Empresa TryHardware		
		1	SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL (SEA)		
		1	EMPRESAS LOMBARDI		
		1	O.N.G. CORPORACION DE DIALIZADOS DE ARICA		
		1	SHIFT SPA		
		2021	PRÁCTICA I	1	Made In E.I.R.L.
				1	ENCO maderas
1	Lüqfit SpA. - Santiago				
PRÁCTICA II	1		EMPRESA CLARO VICUÑA VALENZUELA CVV, AREA INNOVACION Y PRODUCTIVIDAD		
	1		EMPRESA DE CONSTRUCCION DE OBRAS DE INGENIERIA Y REPARACION DE EQUIPOS ELECTRICOS - CALAMA		
	1		3DROP S.L		
	1		Qiri Centro Tecnológico de Divulgación Multimedia		
	1		APE ASESORÍAS SPA		
	1		CLINICA FLEMING ARICA		
	TOTAL ALUMNOS	114			

Adicionalmente, si bien las prácticas son una herramienta fundamental en la contextualización de los aprendizajes de los estudiantes; también son una herramienta para evaluar el logro del perfil de egreso.

Las prácticas profesionales incluidas en los semestres VIII y X del plan de estudios, se encuentran debidamente detalladas en el aspecto prácticas profesionales del criterio Plan de Estudio. Con respecto a estas, se realizó un estudio entre el 2017 y 2020 (Anexo N° 56), considerando el análisis de 96 informes confidenciales, que responde el profesional encargado del estudiante en la empresa u organización. Las evaluaciones realizadas por los empleadores se han realizado considerando los siguientes aspectos:

- ASISTENCIA: Asistencia de los estudiantes en los horarios de la jornada laboral.
- CANTIDAD: Cantidad del trabajo realizado.
- CALIDAD: Calidad y adaptabilidad al trabajo.
- NORMAS: Cumplimiento de las normas y aspectos de seguridad.
- APRENDIZAJE: Capacidad de aprendizaje.
- CONOCIMIENTOS: Conocimientos exhibidos por el practicante.
- HABILIDADES: Habilidades exhibidas por el estudiante en el desarrollo de la práctica.
- TRABAJO EN EQUIPO: Capacidad para trabajar en equipo.

Cada aspecto ha sido evaluado en una escala de tres niveles, a excepción del aspecto asociado a NORMAS que se evalúa en una escala de dos niveles.

Del análisis que surge de las prácticas, en términos porcentuales, es posible afirmar que aproximadamente un 2% de los informes presenta sólo un aspecto deficiente (de ocho aspectos evaluados) del total de prácticas ICCI realizadas durante cuatro años. Así, es posible aseverar que hay un alto grado de satisfacción con respecto a la formación y las actividades realizadas por los estudiantes de la carrera.

Es posible observar claramente que hay un crecimiento en los aspectos de APRENDIZAJE, CONOCIMIENTO y HABILIDADES entre ambas prácticas, esto se manifiesta en un cambio de preferencia de la opción **b** que indica nivel satisfactorio, a la opción **a** que indica buen nivel, por sobre el promedio, para cada uno de estos ellos. Así APRENDIZAJE crece de un 69.09% a un 78.57%, CONOCIMIENTO crece de 48.15% a un 66.67% y HABILIDADES crece de un 47.27% a un 71.43% (ver tablas 3. y 4.). Este crecimiento significativo puede explicarse dada la madurez que alcanzan los estudiantes en su avance curricular. Además, el 100% de las prácticas eligen la opción **a** o **b**, indicando que no hay estudiantes en estos aspectos considerados no satisfactorios.

Adicionalmente, es destacable la evaluación altamente positiva en el aspecto de TRABAJO EN EQUIPO el cual tiene una porcentaje promedio de evaluación de un 88.88% en opción **a** por los empleadores. Este aspecto también muestra un crecimiento de un 87.27% a un 90.48% entre ambas prácticas (opción **a**).

*Vinculación desde el desarrollo de tesis y actividades de titulación.*

Continuando con los mecanismos de vinculación tradicionales entre la Universidad y el medio local, la realización de actividades de titulación, señala una oportunidad única de enfrentar problemáticas contingentes del medio regional y nacional desde la perspectiva de la ingeniería y las tecnologías.

La Tabla N° 48 muestra las Actividades de Titulación realizadas por estudiantes de la carrera en empresas externas a la Universidad de Tarapacá, lo que refleja un importante aporte de los estudiantes de la carrera a la solución de problemáticas de empresas locales y nacionales.

*Tabla N° 48: Actividades de Titulación desarrolladas en Empresas Externas*

Alumno	Título	Empresa	Año
Ángel Astorga	Desarrollo de una Solución Móvil basada en NFC para el Seguimiento de Colmenas "Bombus Terrestris" en el Valle de Azapa	KOPPERT	2019
Rodrigo Salazar	Herramienta Tecnológica para la Gestión de Incidentes y Accidentes	CODELCO	2019
Mauricio Sanchez	Implementación de un Sistema para la Automatización del Proceso de Elaboración del Reporte Ejecutivo en la Gerencia de Fundición de la División Chuquicamata de Codelco-Chile	CODELCO	2019
Felipe Yañez	Diseño e Implementación de un Prototipo de Sistema de Información para Control y Gestión de Recursos Humanos de División Chuquicamata de Codelco	CODELCO	2019
Mirko Silva	Desarrollo e Implementación de un Cuadro de Mando Integral para el Área GTS Delivery IBM Chile	IBM-CHILE	2020
Antonio Labraña	Sistema de Gestión de Incidentes Mediante MailBot	EMPRESA TERMINAL PUERTO ARICA (TPA)	2020
Antonio Parada	Práctica Laboral en Empresa Waliex	WALIEX	2020
Eduardo Caldera	Práctica Laboral en Empresa Waliex	WALIEX	2020
Louis Mendoza	Implantación del Sistema Cromográfico Empower 3 en el	GOLDEN OMEGA	2020

	Laboratorio de Control de Calidad de Golden Omega Arica		
Douglas Gomez	Desarrollo y Mantenición de Sistema de Gestiones para la Empresa Waliex	WALIEX	2020
Francisco Venegas	Sistema de Administración Financiera y de Servicios Corporativos Kuvemar	KUVEMAR	2020
Andoni Flores	Desarrollo de módulos de Reporte para la Empresa Shift SPA	SHIFT SPA	2020
Sebastián Lorca	Sistema para la Gestión de Inventario, Clientes y Ventas de la distribuidora ARIPAR	DISTRIBUIDORA ARIPAR	2020
Hugo Quispe	Implementación de Paneles de Control para la Mejora de Procesos en División Andina de Codelco	CODELCO	2021
Daniela Oñate	Sistema para la Gestión de Casinos Sodexo	GRUPO CLAN	2021
Fabio Alderete	Desarrollo de una Aplicación Web y Aplicación Movil para un Cliente de la Empresa Waliex	WALIEX	2021
Bastián Cuadros	Modelamiento de Procesos de Compra y Venta de Materiales y Servicios de la Empresa Claro Vicuña Valenzuela	CONSTRUCTORA CVV	2021
Diego Valencia	Desarrollo de Sistema para la Atención y Gestión de Pacientes por Profesionales de la Salud, para la Empresa de Bienestar Físico y Mental LüQFIT	LüQFIT	2021
Charlotte Soto	Plataforma Web para la Gestión de Informes de Productividad	EMPRESAS LOMBARDI	2021
José Monardes	Sistema de Gestión de Consumos y Reportes para la Clínica Flemming	CLÍNICA FLEMMING	2021
Kevin Marca	Catálogo Digital Qhapaq Ñan	QIRI	2021

Patricio Tudela	Sistema Web de Gestión de Recursos Informáticos para la Empresa TryHardware	TRYHARDWARE	2021
-----------------	---	-------------	------

### Vinculación Desde los Cursos de Proyectos

La carrera, a través de asignaturas Proyectos, en particular los correspondientes al octavo y décimo semestre de la carrera, realiza vinculación con el medio, desarrollando proyectos sencillos en Empresas Pymes y proyectos de mayor envergadura que exijan un actuar de ingeniero senior en una segunda instancia (ver Tabla N° 49), donde los alumnos desarrollan aplicaciones trabajando en equipo (ya sea actuando como frontend, backend). Estas actividades han sido evaluadas y sus resultados se han presentado en el artículo *Aprendizaje Basado en Proyectos Reales Aplicado a la Formación del Ingeniero de Software* (Formación Universitaria Vol. 11(3), 97-112, 2018) (Anexo N° 93).

Tabla N° 49: Vinculación con PYMEs Y Unidades Internas de la UTA a través de asignaturas de proyectos

VINCULACIÓN CON PYMEs Y UNIDADES INTERNAS DE LA UTA			
AÑO	CURSO	ACTIVIDAD	EMPRESA
2017	PROYECTO III	ACTUALIZACIÓN CRSoq 2.0	UTA - AICI
2018	PROYECTO III	Sistema educacional: PortaPapeles Editor Colaborativo	UTA - DICI
		iCodeClass PARA PARTICIPACIÓN ACTIVA EN CLASES	UTA - DICI
	PROYECTO IV	SISTEMA DE GESTIÓN DE PRODUCTOS INFANTILES	PYME - EMPRENDIMIENTO AAASore.
		SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE UN INVERNADERO INTELIGENTE	Kuvemar publicidad SpA.
		ARQUITECTURA PARA UN SISTEMA INTERACTIVO DE INSTRUMENTOS DE CUERDA	UTA - DICI
2019	TDS - TALLER DE DESARROLLO DE SOFTWARE	"Mami Piru" - VENTA DE PRODUCTOS Y REGALOS DE CATEGORIA GOURMET PARA EMPRESAS	PYME - VIVIANA GUZMAN ARICA
		"Pluservice" - SERVICIO DE IMPRESIÓN A PETICIÓN DEL CLIENTE	PYME - PLUSERVICE ARICA

		SISTEMA WEB DE PUBLICIDAD Y GESTION "Mundo Fast SPA"	PYME - MUNDO FAST SPA - ARICA
	PROYECTO III	"ORGANILAB"	UTA - DICI
		"Software de administración de recintos deportivos"	UTA - Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
		SISTEMA DE INCENTIVO EDUCATIVO, GAMIFICACIÓN Y SERIOUS GAMING EN VIDEOJUEGO	UTA - DICI
	PROYECTO IV	SISTEMA "EDU's PIZZERIA" DE GESTIÓN PARA DELIVERY	EDU's PIZZERIA - ARICA
		SISTEMA DE GESTIÓN DE VENTAS E INVENTARIOS	PYME - "Veronica Godoy Coltters" ARICA
		SISTEMA "Club deportivo Dreams All Start" ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS Y HORARIOS	ACADEMIA DE CHEERLEADERS "Dreams All Star" - ARICA
2020	PROYECTO III	"LABORATORIO VIRTUAL MECÁNICA DE FLUIDOS"	UTA - DEPARTAMENTO DE MECANICA
		"SEUTA" SISTEMA DE GESTIÓN PRESTAMOS DE EQUIPAMIENTOS	UTA - DICI
		"MEDIC-UTA" SISTEMA DE GESTIÓN Y ACCESO SERVICIO MEDICO UTA	UTA - OFICINA DE SALUD ESTUDIANTIL
	PROYECTO IV	"SISTEMA DE GESTIÓN DE VENTAS Y PRODUCTOS"	BONIFACIO CARECES Y CIA ARICA
		SISTEMA WEB "PLATAFORMA WEB INCUBADORA DE VIDEOJUEGOS FFSTUDIOS"	PYME - FFSTUDIOS ARICA
		SISTEMA DE VENTAS "GOOD LUCKY "	PYME - GOOD LUCKY ARICA
		SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS PARA SOLARTRUST	PYME - SOLARTRUST ARICA
		SISTEMA DE GESTION DE USUARIOS Y VENTAS "SUSHI GO"	PYME - SUSHI GO ARICA
2021	PROYECTO III	"CRSoq 4.0" SISTEMA DE RESPUESTAS EN CLASE: PREGUNTAS ABIERTAS	UTA - DICI
		DICI Virtual Travel	UTA - DICI
		ORGANILAB 2.0	UTA - DICI
	PROYECTO IV	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE RETIROS PEDIDOS	MADERAS ENCO ARICA
		SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS SEMESTRALES	UTA - DICI

		“SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE AFORO”	UTA - DICI
		SISTEMA DE GESTIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE PACIENTES	UTA - CENTRO MEDICO ESC. MEDICINA
		SISTEMA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN PROGRAMACIÓN	UTA - DICI
		“SISTEMA DE GESTIÓN DE SERVICIOS PARA INAGRO LTDA”	INAGRO INGENIEROS AGRÓNOMOS LTDA

### *Otros Mecanismos de Vinculación*

La Tabla N° 30 muestra la participación de los alumnos y exalumnos ICCI en Congresos de la especialidad y Workshop, mostrando un impacto significativo. También existe un número no menor de publicaciones donde las tesis o trabajos de titulación de los alumnos de la carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática publican sus trabajos en los Congresos Internacional de Ingeniería del Norte de Chile – INFONOR y revistas SCielo o Scopus tales como Ingeniare e IEEE Xplore (ver Tabla N° 29).

### *Monitoreo y Evaluación del Impacto de las Actividades de Vinculación con el Medio*

La Universidad de Tarapacá diseñó e implementó mecanismos de “Registro, Seguimiento y Evaluación” de actividades de vinculación con el medio para todas las unidades (académicas y no académicas). De este modo, desde el año 2017 se cuenta con un conjunto de datos e indicadores que permiten afirmar que esta Universidad ha dado un paso fundamental en la instalación de una cultura del registro, seguimiento y evaluación de cuentas de la función de vinculación con el medio.

Desde la implementación del “Registro, Seguimiento y Evaluación” de actividades, se cuenta con un catastro completo y pormenorizado de las actividades de vinculación con el medio, sus participantes, objetivos, mecanismos, resultados y miembros de la comunidad asociados. De su evaluación se establecen patrones significativos sobre impacto, con el fin de demostrar que la vinculación con el medio desarrollada por la Universidad de Tarapacá se encuentra íntimamente conectada con su quehacer académico general.

La instalación del sistema de “Registro, Seguimiento y Evaluación” de Impacto de las acciones de vinculación con el medio depende de la Vicerrectoría Académica, diseñado e implementado por la Dirección de Extensión y Vinculación con el Medio, se encuentra regulado por el nuevo Reglamento de Vinculación con el Medio, oficializado por Decreto Exento N° 00.341/2017 (Anexo N° 68), por el cual las actividades asociadas a esta función pasaron a denominarse “Proyectos de Vinculación con el Medio” y a integrar una matriz actualizada de exigencias y parámetros. La matriz se nutre de una ficha de registro de actividades, la cual es completada por la respectiva unidad académica y para cada actividad de este tipo, incorporando aspectos de cobertura e impacto. Las actividades



aprobadas a nivel de Facultad son ingresadas en el registro, y éste contempla la aplicación de una encuesta de satisfacción al final de la actividad, además del respectivo informe de los responsables.

Implementado en el 2015, este sistema inicialmente abarcaba sólo las actividades de vinculación con el medio desarrolladas por unidades académicas. Esta insuficiencia fue corregida el año 2016, por medio de un instrumento (en formato encuesta) de seguimiento y evaluación para la función. La encuesta formó parte de un estudio mayor financiado por la CNA, que tuvo como objetivo la elaboración de un instrumento que constituye en sí mismo una buena práctica para la evaluación de impacto de la vinculación con el medio en Chile.

De este modo, el instrumento fue elaborado teniendo en cuenta el estado del arte internacional (en cuanto a dimensiones e indicadores de medición de estas funciones, y también sobre las mejores prácticas a este respecto) así como del panorama nacional, particularmente en atención a las dimensiones en que las instituciones chilenas declaran desarrollar vinculación con el medio en sus informes de autoevaluación.

La aplicación del instrumento reporta resultados que permiten cumplir con una serie de propósitos, a saber:

- Identificar niveles de vinculación con el medio.
- Agregar resultados de vinculación a nivel institucional.
- Proyectar medidas de impacto a través de aplicaciones sucesivas del instrumento en el tiempo; y, de este modo; caracterizar las dimensiones de vinculaciones relevantes e innovadoras con el medio y las actividades y mecanismos propiamente académicos que predominan en cada una de ellas.
- Concluir y evaluar el impacto con miras a toma de decisiones estratégicas.

En particular, la visibilización a nivel de centros, elencos y otras unidades similares (afines en términos de sus lógicas de trabajo, de organización y características de sus interacciones con el medio) constituye un logro notable que permite proyectar la política en un sentido integral, por cuanto su desarrollo concreto puede ahora ser analizado tanto en la especificidad de sus intercambios como en relación a los otros niveles académicos, institucional y patrimonial.

## **1.5.2. Resultados de las encuestas**

### **Estudiantes**

Este criterio fue valorado por los estudiantes con un promedio de 77,57% de aprobación. De los resultados, las consultas mejor valoradas fueron el pregunta N° 2 “La carrera cuenta con actividades de vinculación con el medio (congresos, seminarios, proyectos de extensión, pasantías, prácticas, jornadas, conversatorios, entre otros)”, con un 85,53% de aceptación y el pregunta N° 3 “La Facultad

y Carrera promueve la vinculación de estudiantes con ideas, información y trabajos de profesionales y agentes externos”, con un 82,89% de aceptación, considerándose ambas como una valoración positiva.

En tanto, la menos valorada fue el pregunta N° 1 “He participado en actividades de conocimiento y opciones laborales futuras, organizadas por la Facultad o institución” con 69,86% de aceptación y el pregunta N°4 “Participo de actividades de vinculación con el medio organizadas por la carrera”.

Los resultados a juicio de los estudiantes indican que la Carrera cuenta con actividades de vinculación con el medio. Además, un porcentaje igualmente significativo de los estudiantes, expresan participar en dichas actividades.

### **Académicos**

La evaluación general de este criterio es positiva, con un promedio de 95,08% de aceptación. Las preguntas mejor evaluados fueron la N° 2 “La carrera cuenta con actividades de vinculación con el medio.”, la N° 3 “La Carrera o Institución monitorea las actividades de vinculación con el medio y evalúa su impacto en función del cumplimiento de objetivos” y la pregunta N° 5 “Participo de actividades programadas por la carrera de vinculación con el medio”, todas con un 100% de aceptación.

Por otra parte, la pregunta con más baja valoración es la N° 6 “Participo de actividades programadas por la carrera o programa de vinculación con el medio” con un 77,78% de aceptación.

A partir de las respuestas de los académicos, se observa que este criterio obtuvo una alta valoración en las preguntas, de lo cual se infiere que existen diversas políticas y mecanismos claramente definidos, así como también, existe información y actividades que fortalecen la vinculación con el medio y las opciones laborales futuras de los estudiantes.

Al mismo tiempo, valoran la existencia de espacios que favorecen las acciones centradas en este criterio. Sin embargo, un porcentaje bajo de académicos (22,22%) reconocen que no participan de las actividades de vinculación programadas; lo cual implica que se deben mejorar los mecanismos de coordinación de dichas actividades, en especial en los profesores de tiempo parcial o por horas.

### **Egresados**

En general, este criterio fue evaluado positivamente con un promedio de 80,54% de aprobación. El aspecto mejor evaluado fue la preguntas N° 2 “La Facultad o Carrera promovió la vinculación de estudiantes con problemas y desafíos del medio profesional y laboral”, con un 86,67 de aceptación, la pregunta N° 3 “Participé de actividades organizadas por la carrera de vinculación con el medio”, con un 80,00%, la pregunta N° 1 “La carrera desarrollaba actividades de vinculación con el medio” con un 78,57% de aceptación, por último en la pregunta N° 4 “Participé en actividades de

conocimiento y opciones laborales futuras, organizadas por la Institución” con un 76,92 % de aceptación, la cual resultó ser la pregunta menos valorada.

Considerando la evaluación promedio positiva de este criterio, se establece que existe una vinculación con el medio por parte de la carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática. A pesar de esto, los egresados consideran insuficiente la vinculación entre estudiantes y agentes externos a la institución. Al respecto la inclusión de proyectos en el Plan de Estudios 2013 y 2019 favorece la vinculación de nuestros estudiantes con el mundo laboral, conociendo la realidad de las empresas y entidades en donde se desempeñarán en un futuro próximo.

### **Empleadores**

La evaluación general de este criterio tiene un promedio de 76,19% de aceptación. La pregunta mejor valorada fue la pregunta N° 3 “La Carrera o Institución ha promovido actividades de vinculación para tratar problemas y desafíos del medio profesional y laboral” con un 85,71% de aceptación.

Por otra parte, el aspecto de menor valoración son las preguntas N° 1 “He participado de actividades de difusión de oportunidades laborales hacia los estudiantes de la carrera o programa” y la N° 2 “He participado de actividades de vinculación con el medio organizadas por la carrera o programa”, ambas con un 71,43 % de aceptación.

En este criterio, se puede observar que existe una valoración promedio por debajo de la línea de corte, 75% de aceptación; dado que los empleadores consideran insuficiente la vinculación con los estudiantes y académicos para el intercambio de ideas y trabajo conjunto. Al respecto, la inclusión de proyectos en los Planes de Estudios 2013 y 2019 favorece la vinculación de nuestros estudiantes con el mundo laboral.

Sin embargo y considerando lo anteriormente expuesto, se reconoce un aspecto mejorable en relación con la difusión de oportunidades laborales. Es importante destacar que la tarea de organizar y difundir las actividades relacionadas con las oportunidades laborales se comparte con los esfuerzos institucionales coordinados desde la Dirección de Docencia con Alumni (Centro de Vinculación con titulados/graduados e Inserción Laboral).

Al mismo tiempo se estima que este criterio refleja de algún modo que la Carrera cuenta con un porcentaje alto de empleabilidad sobre el 92% (Reporte Encuesta de Titulados de Pregrado, UTA 2020, Anexo N° 65).

### **Conclusión General del Criterio**

- La Universidad cuenta con políticas y mecanismos para el fomento de la VCM (caracterizados por ser de acceso público).
- La Universidad cuenta con fondos concursables a fin de financiar las iniciativas de VCM.

- La Universidad cuenta con sistema de seguimiento de las actividades VCM.
- La Universidad y la Carrera cuentan con mecanismos de difusión (TV, Radio, Redes sociales, sitios web, notas de prensa).
- La Universidad promueve el intercambio estudiantil entre universidades nacionales e internacionales.
- La mayoría de los agentes manifiestan estar de acuerdo en el grado de conocimiento en relación a las actividades de VCM gestionadas por la Carrera.
- La promoción de las actividades de VCM son visualizadas por la mayoría de los agentes.
- En relación a la pregunta peor evaluada por los estudiantes, “Participé en actividades de conocimiento y opciones laborales futuras, organizadas por la Institución” con un 69,86% de aprobación, se puede decir que los egresados la valoran con un 76,92% de aprobación, lo cual da cuenta que el plan de estudios 2013 más un conjunto de acciones de vinculación vienen a superar esta debilidad, más aún cuando no existan egresados del plan de estudios 2019.
- Por contraparte, existe desarrollo incipiente en los mecanismos internos de difusión de las actividades asociadas a las oportunidades laborales, ejemplo actividades realizadas para la especialidad de parte de la Dirección de Docencia y del departamento de Ingeniería en Computación e Informática.
- Del análisis se desprende que los actores consultados en un promedio de 60% manifiestan que existen actividades de vinculación, en tanto el 20 % en promedio no reconoce esta actividad, lo que requiere mejoras en el desarrollo de esta actividad.

#### **Actividades o Acciones que se han realizado**

- Casa Abierta con estudiantes de 3ero y 4to de enseñanza media de Arica
- Capacitación para participar en las Olimpiadas de computación con alumnos de 3eros y 4tos de enseñanza media de Arica

Para más detalles remitirse a la **Tabla N° 8**. Actividades de vinculación organizadas y ejecutadas por la Facultad de Ingeniería, año 2020.

#### **Aspectos en Desarrollo**

- Insertarse de mejor manera en los planes y normativas institucionales orientadas a la vinculación para la Carrera con las empresas.
- Realizar acciones para que más empresas del ámbito de la informática estén registradas en el “Registro, Seguimiento y Evaluación” de actividades de vinculación con el medio en la Carrera.

### 1.5.3. Juicio Evaluativo

<b><i>Fortalezas</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● La existencia de políticas y mecanismos institucionales transparentes permiten a la Carrera participar activamente en las actividades de VCM.</li> <li>● Realización de prácticas profesionales en diferentes empresas o instituciones públicas y privadas, de la pertinencia a la formación profesional.</li> <li>● Los estudiantes de la Carrera participan de los convenios de movilidad estudiantil nacional e internacional.</li> <li>● La mayoría de los agentes manifiestan estar de acuerdo en el grado de conocimiento en relación a las actividades de VCM gestionadas por la Carrera.</li> </ul>
<b><i>Debilidades / Aspectos a Mejorar</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Débil participación en actividades de conocimiento y opciones laborales futuras.</li> <li>● Falta de actividades de vinculación de la carrera entre empleadores, profesores y estudiantes.</li> <li>● Poca vinculación de estudiantes con ideas, información y trabajos de profesionales y agentes externos.</li> </ul>

## 1.6 SÍNTESIS EVALUATIVA DE LA DIMENSIÓN

En esta dimensión se evidencia una valoración positiva en los cinco criterios de los diferentes actores informantes: estudiantes, académicos, egresados y empleadores.

En el caso del criterio “Propósitos e institucionalidad de la carrera o programa”, la Facultad de Ingeniería cuenta con propósitos claros para la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática, coherentes con el Modelo Educativo y el Modelo Pedagógico de la Universidad de Tarapacá. Además, cuenta con objetivos de gestión claros y metas, planifica la gestión económica y dispone de un sistema de control de gestión institucional que posibilita monitorear el nivel de avance en el logro de los diversos indicadores establecidos, que facilitan el control permanente y oportuno, de los recursos asignados, los que están asociado a las metas propuestas de la Carrera.

No obstante, hay un aspecto que presenta una más baja valoración positiva, expresada por los estudiantes, “Tengo conocimiento del modelo educativo de la Universidad de Tarapacá”. En relación a lo anterior, se planificarán acciones orientadas a la difusión del MEI y del MPI entre los estudiantes de la carrera.

En el caso del criterio “Integridad”, la Carrera cuenta con estatutos y reglamentaciones institucionales, establecidos de larga data, tanto para regular el accionar de los estudiantes (carga académica, realización de prácticas, comportamiento estudiantil, entre otros), como de los académicos, técnicos y administrativos (permitiendo la organización e integración según cada estamento), los cuales son ampliamente conocidos por la comunidad universitaria y respetados como mecanismos que regulan la Universidad.

En el caso del criterio “Perfil de egreso”, la carrera cuenta con un perfil de egreso el cual es consistente, actualizado y validado por actores internos y externos. Construido a través de políticas y mecanismos que permiten su revisión y actualización periódica, que es consistente con el nivel y las competencias que tienen sus egresados y que demanda el mercado.

No obstante, hay dos aspectos que presentan una más baja valoración positiva: “La carrera consulta mis opiniones como empleador respecto al perfil de egreso de los profesionales que forma (Ej. Proceso de prácticas, validación de perfil, autoevaluación, entre otras instancias)” y “Participo sistemáticamente de los mecanismos de evaluación de las actividades que conducen al perfil de egreso”, expresado por empleadores y académicos respectivamente.

En el caso del criterio “Plan de estudio”, la carrera cuenta con un plan de estudio que está alineado con las políticas institucionales, es consistente con el Perfil de Egreso de la Carrera y responde a las necesidades o demanda del mercado, en el cual se integran en cada programa de asignatura actividades curriculares teóricas y prácticas. Además, cuenta con variados mecanismos que favorecen el desarrollo de las habilidades y competencias declaradas en el plan de estudios. También, el diseño del plan permite a sus egresados una formación integral y que su desempeño profesional sea consistente con el perfil de egreso declarado por la Carrera.

No obstante, hay dos aspectos que presentan una más baja valoración positiva: “He participado en procesos de actualización y evaluaciones del plan de estudio”, expresada por estudiantes y egresados.

En el caso del criterio “Vinculación con el medio”, La Universidad cuenta con políticas y mecanismos institucionales transparentes permiten a la Carrera participar activamente en las actividades de VCM. La realización de prácticas profesionales en diferentes empresas o instituciones públicas y privadas le da pertinencia a la formación profesional. La mayoría de los agentes manifiestan estar de acuerdo en el grado de conocimiento en relación a las actividades de VCM gestionadas por la Carrera.

No obstante, hay aspectos que presentan una más baja valoración positiva: el primer aspecto, “He participado de actividades de difusión de oportunidades laborales hacia los estudiantes de la carrera”, expresada por los empleadores y egresados. Sin embargo y considerando lo anteriormente expuesto, se reconoce un aspecto mejorable en relación con la difusión de oportunidades laborales. Es importante destacar que la tarea de organizar y difundir las actividades relacionadas con las oportunidades laborales se comparte con los esfuerzos institucionales coordinados desde la

Dirección de Docencia con Alumni (Centro de Vinculación con titulados/graduados e Inserción Laboral), lo que ha implicado que la Carrera cuente con un porcentaje alto de empleabilidad sobre el 92% (Reporte Encuesta de Titulados de Pregrado, UTA 2020, Anexo N° 65). El segundo aspecto, “Participo de actividades programadas por la carrera de vinculación con el medio, expresada por los estudiantes, egresados, académicos y empleadores. Respecto a esto podemos decir, que hay actividades de vinculación con medio por la cual pasan todos los estudiantes, como son las prácticas profesionales, las memorias y los proyectos desarrollados para PYMEs.

## DIMENSIÓN 2: CONDICIONES DE OPERACIÓN

### 2.1. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

#### 2.1.1 Análisis Crítico

*Normativas y reglamentos que le dan estabilidad y sustentabilidad a la carrera*

El DFL 150 establece las bases de la Organización y la Gestión de la Universidad, el cual se complementa con normativas para la regulación y gestión de todos los procesos relativos al desarrollo de la docencia de pregrado. En la Tabla N° 50, se incluye un resumen de normas y reglamentos disponibles en la institución relativas a: política y propósitos de la docencia de pregrado; normas para la presentación de proyectos de nuevas carreras, de cambios curriculares y regulación de procesos académicos; funciones y responsabilidades para el desarrollo de la docencia de pregrado; gestión de los recursos académicos; mecanismos de evaluación del desempeño académico; normas de titulación.

*Tabla N° 50: Normativa y Reglamentos*

Ámbito de Acción	Normativa
Creación Universidad de Tarapacá	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto con Fuerza de Ley N° 150. Ministerio de Educación Pública Crea Universidad de Tarapacá.</li> </ul>
Política y propósitos de la docencia de pregrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de Dirección Estratégica Universidad de Tarapacá 2017-2022. (Decreto Exento N° 00.474/2017, 04/05/2017).</li> <li>- Oficializa nuevo "Modelo Educativo de la Universidad de Tarapacá". (Decreto Exento N° 00.722/2011, 20/09/2011).</li> <li>- Promulga Proposición N° 598: Oficializa "Modelo Pedagógico de la Universidad de Tarapacá" (Decreto Exento N° 00.149/2017, 25/01/2017).</li> </ul>
Delegaciones y atribuciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Exento N°00.490, de 16 de agosto de 1982.</li> <li>- Complementa y Modifica Decreto Exento N°00.490, de 16 de agosto de 1982, que fija las responsabilidades, funciones, atribuciones y dependencias de las autoridades unipersonales y colegiadas del sistema de facultades e institutos de la Universidad de Tarapacá (Decreto Exento N° 00.483/2012, 15/05/2012).</li> <li>- Aprueba Texto de Delegación de Facultades del Rector de la Universidad de Tarapacá (Decreto Exento N° 00.1140/2016, 09/11/2016).</li> </ul>



Ámbito de Acción	Normativa
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifica Texto de Delegación de Facultades del Rector de la Universidad de Tarapacá (Decreto Exento N° 00.336/2017, 31/03/2017).</li> </ul>
<p>Normas para la presentación de proyectos de nuevas carreras, de cambios curriculares y regulación de procesos académicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complementése, el Decreto Exento N° 00.520/2003, en el sentido de incorporar el "Formulario de Planes y Programas de Estudio de Carreras de Pregrado Enfoque Basado en Resultados de Aprendizaje y Enfoque Basado en Formación por Competencias" (Decreto Exento N° 00.653/2012, Decreto Exento N° 00.98/2015, 26/01/2015, Decreto Exento N°00.639/2017, 21/06/2017).</li> <li>- Oficializa Proceso y Normativa de Revisión, Adecuación y Actualización de Todos los Planes y Programas de las Carreras de Pregrado Vigentes en la Universidad de Tarapacá (Resolución. Exenta VRA 0.241/2013, 11/04/2013) y sus modificaciones.</li> <li>- Aplicación del Sistema de Créditos Transferibles (Decreto Exento N° 00.353/2013, 24/04/2013).</li> <li>- Modifica Sistema de Créditos Transferibles Universidad de Tarapacá. (Decreto Exento N° 00.369/2014, 28/04/2014).</li> <li>- Oficializa Instructivo de Implementación del Sistema de Créditos Transferibles (SCT) en la Universidad de Tarapacá. (Resolución Exenta VRA N° 0.241/2014, 22/05/2014).</li> <li>- Flujo de Creación, Reformulación y Modificaciones de Planes y Programas de Estudios de Carreras de Pregrado de la Universidad de Tarapacá (Resolución Exenta VRA N° 00.028/2018, 22/01/2018).</li> </ul>
<p>Establece las funciones y responsabilidades para el desarrollo de la docencia de pregrado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglamento de Docencia de Pregrado de la Universidad de Tarapacá. (Decreto Exento N° 00.491/2002, 26/04/2002 y modificaciones).</li> <li>- Apruébese el Nuevo Reglamento de Jefe y Comité de Carrera de la Universidad de Tarapacá (Decreto Exento N° 00.975/2015, 14/10/2015).</li> <li>- Promulga Acuerdo N° 1770 de la Junta Directiva Inicia "Proceso de Restructuración de la Universidad de Tarapacá" (Decreto Exento N° 00.764/2016, 25/07/2016).</li> <li>- Reestructuración de la Administración Central de la Universidad de Tarapacá; Descripción de Cargos (Decreto Exento N° 00.988/2016, 13/09/2016).</li> <li>- Aclara Aspectos No contemplados Según Art. 26° de Decreto Exento N° 00.155/95, "Reglamento de Matrícula, Carreras de Pregrado de la UTA". (Resolución Exenta VAF N°0.496/2011, 23/12/2011).</li> <li>- Modifica Reglamento de Matrícula Carreras de Pregrado. (Decreto Exento N° 00.366/2013, 23/04/2013).</li> </ul>

Ámbito de Acción	Normativa
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan integral de aseguramiento de la calidad y de la salud de la comunidad universitaria en condiciones de estado de catástrofe por el covid-19 (07/0872020)</li> </ul>
<p>Normas para la gestión de los recursos académicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promulga acuerdo N° 1456: Oficializa Ordenanza de Carrera Académica de la Universidad de Tarapacá (Decreto N° 196/2011, 30/09/2011).</li> <li>- Modificase Artículo 15° del Decreto N° 215/2003. (Decreto Exento N° 00.651/2012, 09/07/2012).</li> <li>- Oficializa Acuerdo N° 1473. Establece Nuevos Montos por Concepto de Ayuda Rectoría (Decreto Exento N° 00.581/2011, 25/07/2011).</li> <li>- Aprueba Nueva Ordenanza para la Provisión de Cargos Académicos de la Universidad de Tarapacá (Decreto N° 418/2012, 23/07/2012).</li> <li>- Oficializa Instructivo para el nombramiento a contrata del personal académico de la Universidad de Tarapacá (Res. Exenta VRA N°0.677/2012, 23/08/2012). Modifica Instructivo para el Nombramiento de Personal Académico a contrata de la Universidad, Oficializado por Resolución Exenta VRA N° 0.677/2012 (Resolución Exenta VRA N° 0.715/2012, 03/09/2012).</li> <li>- Modifica y Complementa Instructivo para el Nombramiento de Personal Académico a Contrata de la Universidad, Oficializado por Resolución Exenta VRA N° 0.677/2012 (Resolución Exenta VRA N° 0.729/2012, 07/09/2012).</li> <li>- Aprueba Reglamento de Contratación a Honorarios de la Universidad de Tarapacá, No Sujetos a Trámites de Toma de Razón. (Decreto Exento N° 00.958/2016, 07/09/2016).</li> <li>- Nuevo Instructivo sobre Confianza legítima de Contratas (Decreto N° E156769/2021, 17/11/2021)</li> </ul>
<p>Mecanismos de evaluación del desempeño académico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprueba Nuevo Reglamento de Evaluación del Desempeño Académico de la UTA (Decreto Exento N° 00.100/2013).</li> <li>- Nuevo Formulario de Compromiso de Labores Académicas (Decreto Exento N° 00.297/2012, 29/03/2012).</li> <li>- Oficializa Nuevo Instructivo de Asignación de Carga Académica Universidad de Tarapacá (Resolución Exenta VRA N° 0.1032/2012, 05/12/2012).</li> <li>- Modifica Instructivo de Asignación de Carga Académica Universidad de Tarapacá (Resolución Exenta VRA N° 0.37/2015, 22/01/2015).</li> <li>- Deja Sin efecto Resolución Exenta VRA N° 0.37/2015 y Modifica Instructivo de Asignación de Carga Académica Universidad de Tarapacá. Resolución Exenta VRA N° 0.162/2015, 17/04/2015).</li> <li>- Oficializa Instrumento a Utilizar en el Proceso de Evaluación del Desempeño Académico (Resolución Exenta VRA N° 0.190/2014, 29/04/2014).</li> <li>- Aprueba nuevo Instructivo de Asignación de Carga Académica Universidad de Tarapacá (Resolución Exenta VRA N° 0.016/2019, 21/01/2019).</li> </ul>

Ámbito de Acción	Normativa
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifica Resolución Exenta VRA N°0.016/2019, que aprueba Nuevo Instructivo de Asignación de Carga Académica de la universidad de Tarapacá (Resolución Exenta VRA N° 0.003/2020).</li> <li>- Aprueba Proposición N° 658 del Consejo Académico. Modifica Reglamento de Evaluación académica (Decreto Exento N° 00.498/2020, 10/08/2020)</li> <li>- Modifica y complementa Nuevo Reglamento de Evaluación de Desempeño Académico de la UTA (Decreto Exento N° 00.468/2021)</li> </ul>
Facultad y Carrera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de Desarrollo Estratégico 2017-2022 de la Escuela Universitaria de Ingeniería Industrial, Informática y Sistemas.</li> <li>- Promulga Acuerdo N°1884 de la Junta Directiva Aprueba "Reestructuración Académica U.T.A. 2018" (Decreto N° 27/2018, 19/07/2018).</li> <li>- Crea Departamentos en la Facultad de ingeniería y adscribe a sus Académicos y Académicas (Decreto Exento N° 00.43/209, 15/01/2019).</li> <li>- Aprueba Plan de Desarrollo Estratégico 2018-2022 de la Facultad de Ingeniería (Resolución Exenta F.I. N° 0.014/2021, 22/01/2021)</li> <li>- Solicita Oficializar montos para el Diseño de Planes Operativos Bi Anuales de las Facultades y del Instituto de Alta Investigación (REC N° 1251/021, 04/08/2021).</li> <li>- Aprueba Distribución de Recursos para el Plan Operativo Bi-anual de la Facultad de ingeniería (Resolución Exenta F.I. 0.109/2021, 28/10/2021).</li> <li>- Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática 2013 (Resolución Exenta VRA N° 00.314/2014)</li> <li>- Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática 2019 (Resolución Exenta VRA N° 00.300/2019)</li> </ul>

En el contexto del proceso reestructuración de la Universidad de Tarapacá en el año 2006 , se crean las Escuelas Universitarias basados en el acuerdo N° 1196 de la Junta Directiva "Crea Escuelas Universitarias e Instituto" y crea cargos de "Decano de Escuela Universitaria" y de "Director de Instituto" según Decreto N° 7/2006, 24/01/2006 (Anexo N° 69). Las Escuelas Universitarias, tienen una equivalencia con las Facultades pero con una orientación focalizada mayormente en la docencia y con una estructura organizacional más flexible y autoimpuesta.

Según su Decreto de creación, las Escuelas Universitarias son dirigidas por un Decano que para todo efecto tiene las mismas funciones y atribuciones que el DFL 150 establece para un Decano de Facultad, esto es organizar y gestionar la docencia y la investigación de la Unidad. Las Escuelas Universitarias se organizan en Áreas.

A partir del año 2019, la Universidad de Tarapacá inicia un nuevo proceso de reestructuración, en la cual se crea la Facultad de Ingeniería con los Departamentos de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial y de Sistemas, Ingeniería Eléctrica/Electrónica, Ingeniería y Tecnologías (sede Iquique), e Ingeniería en Computación e Informática (Decreto Exento N° 00.43/2019, Anexo N° 9).

De acuerdo con el Decreto Ley N° 150, “las Facultades son Unidades organizadas que, en conformidad con este Estatuto y/o reglamentos de la Universidad, agrupan a un cuerpo de personas asociadas con el propósito de enseñar e investigar en una misma área o en áreas afines del conocimiento superior”.

La política de gestión financiera de la Universidad de Tarapacá busca generar las condiciones de sustentabilidad y solvencia financiera para garantizar el proyecto de desarrollo institucional. Por esto, pone especial énfasis en la administración responsable del patrimonio y los recursos, a partir de una serie de procedimientos formalizados, mecanismos de validación y control contable y presupuestario.

La institución implementa un conjunto de políticas y mecanismos para la consecución, manejo, asignación y control de los recursos económicos y financieros en la perspectiva de cumplir con la misión y propósitos institucionales en un marco de sustentabilidad.

#### *Cuerpo directivo superior de la unidad*

La Facultad de Ingeniería cuenta con un cuerpo directivo calificado con la experiencia en docencia y dedicación suficiente para cumplir con todas las responsabilidades y atribuciones establecidas. Ver Tabla N° 51.

De acuerdo al DFL N°150 el Decano o Decana como autoridad máxima de la Facultad es responsable por:

- La marcha administrativa, financiera y técnico-pedagógica de la Facultad.
- Presidir el Consejo de Facultad.
- Presentar el Plan de Desarrollo de la Unidad y los Planes Operativos Anuales.
- Seguimiento y control del avance de los Planes Operativos Anuales.
- Supervisión del desarrollo de las carreras de la Facultad.
- Atender la marcha administrativa y financiera de la Facultad (contrataciones, convenios y otros).
- Representar a la Facultad ante el Consejo Académico y ante el Consejo de Decanos.

Los Departamentos poseen un Director y académicos asociados, mientras que las carreras están encabezadas por un Jefe de Carrera. En la siguiente tabla se describen a las actuales autoridades de la unidad.

Tabla N° 51: Autoridades de la Unidad

Nombre	Cargo	Dedicación horaria para la actividad	Responsabilidades, funciones y atribuciones
Alejandro Rodríguez Estay	Decano Facultad	Jornada Completa	<p>Según lo establecido en el DFL N° 150, ART. 23°: El Decano que es responsable ante el Rector, por intermedio del Vice Rector Académico, de organizar la enseñanza y la investigación de su Facultad. En general, es el funcionario ejecutivo que dirige todos los asuntos académicos, administrativos y financieros de su Facultad. Cada año debe presentar, en el momento requerido, una proposición de gastos y entradas para el año siguiente.</p> <p>Otras funciones se encuentran establecidas en el Delegaciones y atribuciones, la cual señala:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Designar a los Jefes de Carrera y Jefes de Programas de postítulo y postgrado.</li> <li>2. Firmar y oficializar convenios específicos.</li> <li>3. Autorizar comisiones de servicio al personal de su dependencia.</li> <li>4. Conceder permisos con o sin goce de remuneraciones.</li> <li>5. Designar comisiones de estudio.</li> <li>6. Dictar normas y fijar procedimientos aplicables dentro de su Unidad.</li> <li>7. Designar alumnos ayudantes.</li> <li>8. Suscribir y oficializar contratos o convenios a honorarios.</li> <li>9. Oficializar Proyectos de Prestación de Servicios y Asistencia Técnica.</li> <li>10. Celebrar y suscribir contratos de arrendamiento de bienes raíces con terceros.</li> </ol>
Edgar Estupíñan Pulido	Director Departamento de Departamentos de Ingeniería Mecánica	Jornada Completa	<p>Director de Departamento, autoridad que es elegida democráticamente por los académicos de cada Unidad, su duración en el cargo es de dos años pudiendo ser reelegido. Sus funciones son:</p>

Nombre	Cargo	Dedicación horaria para la actividad	Responsabilidades, funciones y atribuciones
Gonzalo Valdés González	Director Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas,		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable ante la autoridad superior de organizar y administrar la enseñanza y la investigación.</li> <li>- Tiene a cargo la gestión de la Unidad Académica cuya función es la organización estratégica-administrativa y la formulación de políticas de desarrollo con el fin de que la unidad cumpla con los objetivos trazados.</li> <li>- Representa oficialmente al Departamento en las comunicaciones con las autoridades superiores, otros Departamentos y unidades de la Universidad.</li> <li>- Decidir y distribuir la actividad académica y administrativa de su Departamento.</li> <li>- Coordinar, supervisar, controlar y evaluar la ejecución de programas aprobados por el Departamento.</li> </ul>
Ramón Guirriman Carrasco	Director Departamento de Ingeniería Eléctrica/Electrónica		
Pablo Gálvez Castex	Director Departamento de Ingeniería y Tecnologías		
Raúl Herrera Acuña	Director Departamento de Ingeniería en Computación e Informática		
Manuel Fuentes Maya	Jefe de Carrera Ingeniería Civil Mecánica	Jornada Completa	<p>Su labor se orienta, en conjunto con los coordinadores de práctica de las Carreras pedagógicas, a la atención de alumnos que deben efectuar su proceso de práctica, como requisito de la formación docente. En este contexto, sus actividades se identifican con la búsqueda de organizaciones escolares, formalizar y organizar la participación de los estudiantes, y documentar las actividades que comprometen la actuación de los alumnos.</p>
Manuel Fuentes Maya	Jefe Carrera Ingeniería Mecatrónica		
Eliana Ponce Santa María	Jefe Carrera Ingeniería Ejecución Mecánica		
Eliana Ponce Santa María	Jefe Carrera Ingeniería Civil/Ejecución Mecánica Ingreso Común		

Nombre	Cargo	Dedicación horaria para la actividad	Responsabilidades, funciones y atribuciones
David Catari Vargas	Jefe Carrera Ingeniería civil Industrial		
Ítalo Marchioni Choque	Jefe Carrera Ingeniería Industrial (Vespertina)		
Raúl Sanhueza Hormazábal	Jefe Carrera Ingeniería Civil Eléctrica		
Raúl Sanhueza Hormazábal	Jefe Carrera Ingeniería Civil Electrónica		
Ildefonso Harnisch	Jefe Carrera Ingeniería Ejecución Eléctrica		
Ildefonso Harnisch	Jefe Carrera Ingeniería Ejecución Electrónica		
Luciano Villarroel Mondaca	Jefe Carrera Ingeniería Eléctrica (Iquique)		
Luciano Villarroel Mondaca	Jefe Carrera Ingeniería Eléctrica Mención Control Automático (Iquique)		
Leopoldo Pavesi Farriol	Jefe Carrera Ingeniería Civil en Informática (Iquique)		

Nombre	Cargo	Dedicación horaria para la actividad	Responsabilidades, funciones y atribuciones
	Jefe Carrera Ingeniería Civil Industrial (Iquique)		
Ricardo Valdivia Pinto	Jefe Carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática		
Mauricio Arriagada Benitez	Jefe Carrera Ingeniería en Ciencia de Datos		
Cristóbal Castro Cruz	Coordinador de Extensión y Vinculación con el medio	Jornada Completa	Proponen, organizan, y dan cuenta de las actividades correspondientes a su área de responsabilidad.
David Catari Vargas	Coordinador de Admisión		
Diego Villagra Gil	Coordinador de Docencia		
Lorena Cornejo Ponce	Coordinador de Postgrado		
Kristopher Chandia Valenzuela	Coordinador de Investigación		

*Personal administrativo, técnico y de apoyo*

El personal no académico de la Universidad de Tarapacá, juega un rol esencial en el apoyo a la Gestión de la Docencia, Investigación y Vinculación con el Medio.



Con el objeto de fomentar el desarrollo del personal no académico, se dispone de una serie de elementos normativos que modelan su gestión e incentiven la capacitación y el perfeccionamiento, brindando oportunidades de promoción profesional y personal. Prueba de este compromiso institucional es el hecho de que la Universidad de Tarapacá recibió por parte del SENCE, en dos oportunidades en el quinquenio 2012-2016 el premio MAS EMPRESA (2015-2016), entre todas las empresas de la región de Arica y Parinacota. Este premio del SENCE reconoció los méritos de la Universidad de Tarapacá en materia de capacitación en 3 áreas:

- Mayor cantidad de trabajadores capacitados.
- Mayor cantidad de mujeres capacitadas.
- Mayor cantidad de precontratos capacitados.

El personal administrativo, técnico y de apoyo con que cuenta la unidad y la carrera, es suficiente en cantidad y se encuentra debidamente capacitado para desarrollar sus funciones. A continuación, la Tabla N° 52, muestra en detalle el personal disponible para llevar a cabo las diferentes funciones.

*Tabla N° 52: Personal administrativo, técnico y de apoyo Arica*

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Dedicación horaria para la actividad</b>	<b>Relación con el número de estudiantes de carrera/programa</b>
<b>DECANATURA</b>			
Jubitza Contreras Quispe	Secretaria Decanatura	Jornada Completa	Atiende estudiantes en forma ocasional
Rut Tassara Cárcamo	Encargada Administrativa de la Facultad de Ingeniería	Jornada Completa	No atiende estudiantes
<b>DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA</b>			
Claudia Carvajal Araya	Secretaria de Departamento	Jornada Completa	Atiende estudiantes en forma ocasional
Humberto Urrutia López	Ingeniero de Sistemas	Jornada Completa	Atiende estudiantes en forma ocasional

Patricio Collao Caiconte	Ingeniero de Software	Jornada Completa	No atiende estudiantes
<b>CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA</b>			
Marianela Mamani Gutiérrez	Secretaria de Jefatura de Carrera	Jornada Completa	308
<b>REGISTRADURÍA</b>			
Soledad Inostroza Silva	Encargada de Registraduría	Jornada Completa	308
<b>DIRECCIÓN DE ASUNTOS ESTUDIANTILES</b>			
Priscilla Toro Blas	Licenciada en trabajo Social. Atención e Intervención de casos sociales	Jornada Completa	308

### *Sistemas de información y herramientas de gestión académica y administrativa*

La Universidad de Tarapacá dispone para el soporte de todos sus procesos académicos y administrativos de una plataforma informática representada por un sistema de información integrado, compuesto por una serie de sub-sistemas que interactúan entre sí intercambiando información y soportando su gestión unos con otros.

Esta situación se mantiene desde ya más de 25 años, actualizando continuamente su estructura y forma de operar sus sistemas.

La estructura lógica de los actuales sistemas de información se define a continuación:

- **Sistemas Académicos:** Incorporar los sistemas que dan soporte al alumno, considerando su admisión, registro curricular, inscripciones, titulación, y seguimiento de egresados. El docente tiene una participación muy activa en estos sistemas, interactúa con el alumno a fin de utilizar los sistemas como una plataforma de apoyo a la docencia. También interactúan decanos, directores de departamentos, coordinadores docentes y jefes de carrera.

- **Sistemas Administrativos y Financieros:** Los Sistemas Administrativos y Financieros tienen por finalidad apoyar informáticamente las operaciones diarias de las distintas unidades administrativas y financieras de la Universidad, como plataforma base para la gestión administrativa de la institución.

Por tal motivo es que se dispone de un conjunto de sistemas interrelacionados que permiten registrar las operaciones diarias de actores tan relevantes como los alumnos, a través de su compromiso financiero con la institución; las unidades compradoras y su relación con los proveedores; funcionarios y su relación con el recurso humano; administración central a través de su control interno, entre otros.

- **Sistemas de Gestión Institucional:** Integran toda la información de los sistemas anteriores, a fin de dar soporte al Sistema de Dirección Estratégica. Se incorporan también los Sistemas de apoyo a los Planes Operativos y los Planes de Desarrollo Estratégico.
- Junto con estos sistemas existen una serie de perfiles definidos para los usuarios que acceden al sistema. Ver Figura N° 30.

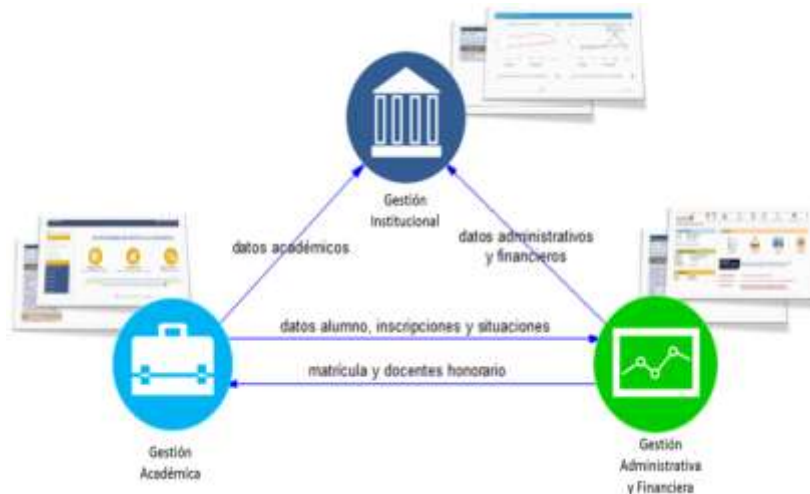


Figura N° 30: Estructura Lógica de sistemas

Fuente: Dirección de Planificación y Proyectos

La Universidad dispone de una base de información sólida sobre los procesos institucionales para apoyar la toma de decisiones. Esta información se organiza en sistemas que cubren tres grandes áreas: gestión académica, gestión administrativa y financiera, y dirección estratégica. Esta última área incluye un repositorio central de Data Warehouse que integra bases de datos de los anteriores sistemas de información, en función de los indicadores de calidad definidos en el SDE 2011-2017. Las tres áreas de información se desagregan en 29 subsistemas, como muestra la Figura N° 31.

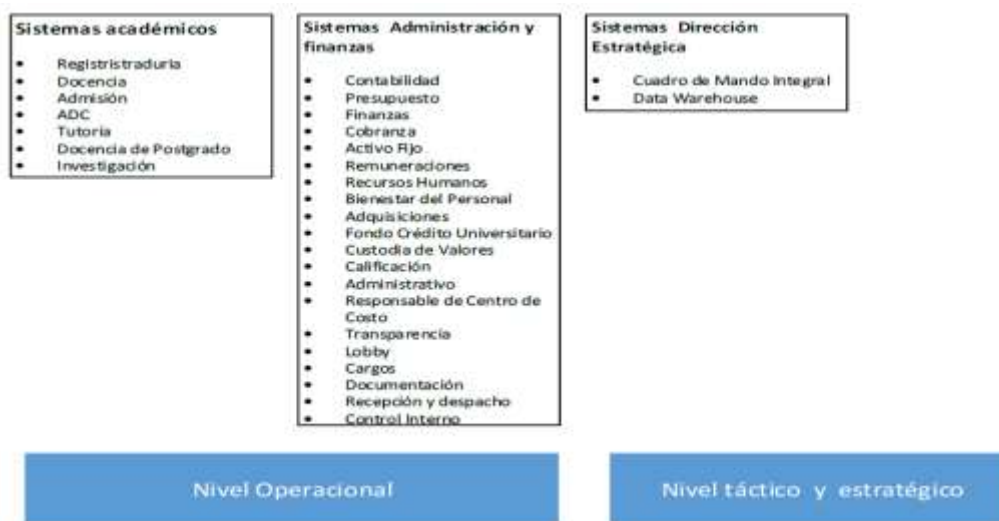


Figura Nº 31: Sistemas y Subsistemas de Información, Universidad de Tarapacá

Fuente: Dirección de Planificación y Proyectos

Los sistemas de información están disponibles para los distintos usuarios (directivos, académicos, decanos, jefes de carrera, estudiantes, funcionarios) cuyo acceso se define a través de la definición de perfiles de intranet.

En el nivel estratégico se integra información de las bases de datos anteriores combinadas para la generación de indicadores clave de la calidad y de seguimiento del SDE.

#### *Plataformas Tecnológicas de Apoyo al Proceso Formativo*

Los sistemas informáticos cumplen un rol fundamental en la gestión docente, apoyando al académico y al estudiante en la comunicación y utilización eficaz de recursos para el aprendizaje. En la Universidad se utilizan tres plataformas tecnológicas para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estos son:

- **Intranet**, plataforma virtual gestionada por la Unidad de Desarrollo Tecnológico de Registraduría.
- **UTAméd**, entorno virtual de enseñanza-aprendizaje de la Escuela Universitaria de Educación Virtual.
- **eLearn**, entorno virtual de aprendizaje gestionada por la Dirección de Docencia de la UTA.

Intranet (ver Figura Nº 9) es una plataforma que provee apoyo a las actividades académicas relacionadas con el proceso enseñanza-aprendizaje para todas las carreras de la institución. La comunidad universitaria utiliza esta herramienta como apoyo para las actividades docentes. Las principales actividades disponibles para académicos son el registro de asistencia y calificaciones, la posibilidad de compartir contenidos y recursos de cada clase, utilización de servicios de mensajería, entre otras.

Por otro lado, la Universidad cuenta con el Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje EVEA UTAméd, que es utilizado por otras carreras de la Universidad. Esta instancia pedagógica y tecnológica está destinada a la formación en modalidades semipresenciales y virtuales. Se basa en un modelo formativo constructivista que permite la inclusión de materiales didácticos apoyados por TIC que son diseñados especialmente para cada curso, conformando una plataforma tecnológica de aprendizaje significativo.

La plataforma eLearn (ver Figura Nº 32), desarrollada el 2017 por el Área de Recursos Pedagógicos y TIC de la Dirección de Docencia, es un servicio de gestión del aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) basado en las últimas versiones de Moodle, siendo una herramienta complementaria a la Intranet universitaria.

eLearn busca favorecer la innovación educativa en docencia de pregrado, fomentando las nuevas tendencias educativas y enfoques organizativos de índole virtual a fin de dar respuesta a las demandas de la sociedad actual y futura en términos del desarrollo de habilidades para el siglo XXI de los estudiantes y cuerpo docente.

Bajo esta mirada, la plataforma eLearn se gesta como un medio para consolidar las características de un proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante, siendo coherente a los lineamientos del Modelo Educativo Institucional, y permitiendo el desarrollo de actividades de aprendizaje tanto dentro como fuera de los espacios físicos a fin de favorecer las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes y sus resultados.

Finalmente, es importante destacar que la universidad cuenta con el soporte para el uso de la herramienta de videoconferencias ZOOM con licencia para académicos, articuladas mediante la Red Universitaria Nacional (REUNA) y espacios ilimitados de almacenamiento en las cuentas de correo electrónico institucionales.



Figura N° 32: Plataforma eLearn de la DIDO

Es así, que esta innovación tecnológica deriva necesariamente en la modificación de las prácticas docentes en función de una mejor aproximación a la construcción de los aprendizajes, implicando un cambio importante en las prácticas del trabajo de aula, no sólo en los académicos sino también en los estudiantes.

Como apéndice, se debe indicar que el Departamento cuenta con un Sistema para la Asignación y Seguimiento de las Prácticas Profesionales que permite concretar los procesos relativos a dicha actividad de manera oportuna (ver Figura N° 11).

*Instancias de Comunicación y Participación del personal Administrativo, Técnico y de Apoyo para el cumplimiento de los propósitos institucionales*

La Facultad tiene distintas instancias de comunicación y participación del personal administrativo y técnico tanto formal como informal. Formalmente, toda comunicación se realiza a través de documentos estructurados, enviados a través de la Oficina de Partes (como cartas a instituciones educativas con sus respectivos números correlativos), sistema de correo electrónico institucional, todo acuerdo o resolución que emite una instancia colegiada, se registra formalmente en un acta, las que son informadas a la Unidad respectiva.

Todo documento (carta, acta, resolución, etc.) constituyen instrumentos públicos, por tanto, son de disponibilidad de toda la comunidad, quedando copia en las secretarías de las Unidades y secretaría de la Universidad cuando corresponda. La institución informa a través de la página Web, del sistema informático interno plataforma Intranet, la que provee datos de la gestión administrativa y académica de las Carreras, Departamentos, Facultades y de la Universidad.

Para las instancias de comunicación y participación con el personal administrativo, técnico y de apoyo, la carrera cuenta con diversos funcionarios que facilitan permanentemente el trabajo en la Unidad y en la carrera, siendo estos el pilar fundamental en todos los procesos de funcionamiento, tanto administrativo como académico.

- **Secretaria del Departamento de Computación e Informática:** Funcionarias de apoyo y colaboración con respecto a aspectos administrativos y financieros desde la Dirección de Departamento, manteniendo una comunicación efectiva con su Director, con las Jefaturas de Carreras, con académicos y estudiantes.
- **Ingeniero de Sistemas del Departamento de Computación:** Mantiene comunicación con el encargado de docencia quien proporciona los requerimientos para el uso de los equipos y laboratorios para la actividad docente. De igual manera dicho profesional realiza mantención y soporte de los equipos de laboratorios y oficinas de académicos.
- **Encargada Administrativa de la Facultad:** Funcionario responsable de la compra y adquisición de bienes y servicios requeridos para el desarrollo de la carrera. Esta función la ejecuta a partir de requerimientos emanados por comunicación directa desde la jefatura de carrera.
- **Secretaria Jefatura de Carrera:** Funcionaria de apoyo y colaboración permanente, manteniendo una comunicación directa con la dirección del departamento, jefatura de carrera, estudiantes y egresados.

#### *Recursos Financieros que Garantizan la Sustentabilidad de la Carrera*

La Universidad de Tarapacá se ha destacado por años entre las universidades estatales, por su liquidez y solvencia. Ésta ha sido lograda con la implementación de procesos que permiten la formulación de los presupuestos (institucional y de las unidades académicas), alineado con los propósitos y prioridades estratégicas establecidas en el SDE y en los planes de desarrollo de las facultades. La Universidad de Tarapacá ha tenido la capacidad de autorregulación para ajustar sus gastos operacionales y de administración en un ejercicio determinado, ante situaciones coyunturales, pero sin afectar el normal desarrollo de las actividades académicas y administrativas.

La lógica que subyace en la Institución es la de ingresos y gastos estructurales más que la de ingresos y gastos operacionales. En efecto, en los tiempos actuales los niveles de diversificación de ingresos no sólo deben abocarse a lo estrictamente operacional, sino que a la búsqueda de fuentes que siendo o no operacionales son susceptibles de proyectarse y sustentarse en el largo plazo.

Con este propósito, se pone especial énfasis en la planificación, administración y control de los recursos, a partir de procedimientos formalizados y mecanismos de validación, con el objeto de proveer a todas las áreas de la Universidad de los recursos necesarios para ejecutar sus actividades, de manera oportuna y expedita, resguardando- en todo momento- el patrimonio institucional, mediante un adecuado sistema control contable y presupuestario.

La Universidad de Tarapacá, en tanto como universidad pública y sin fines de lucro, destina la totalidad de sus ingresos y utilidades en beneficio del proyecto institucional.

La gestión económica financiera de la Universidad se rige por una serie de principios, cuyo propósito es dar garantías del uso responsable y transparente de los recursos, y proyectar el desarrollo institucional. Estos principios, que conforman la política de inversión y asignación presupuestaria, son los siguientes:

- Mantener la sostenibilidad financiera de la institución, a través de un uso responsable de los recursos y del desarrollo de procedimientos administrativos rigurosos, de calidad y eficientes.
- Fortalecer la capacidad de la Universidad para generar recursos que incrementen el disponible para financiar las inversiones contenidas en el SDE y los planes de mejora de las carreras.
- Administrar eficientemente la liquidez de la Universidad, optimizando los excedentes de caja con inversiones de corto plazo, de acuerdo a la normativa vigente.
- Proveer a las unidades académicas y administrativas de los recursos financieros que requieren para el desarrollo óptimo de sus actividades, con calidad y de manera oportuna.
- Enmarcar la política y gestión financiera contable, dentro de la legislación que rige a las universidades estatales, los dictámenes y controles de la Contraloría General de la República y la normativa propia de la Universidad.
- Cumplir oportunamente con cada una de las exigencias de la Ley de Transparencia (Ley N°20.285).
- Realizar anualmente auditorías externas independientes bajo los criterios de control interno y contables vigentes; para que emitan una opinión imparcial sobre la situación económica y financiera de la Universidad.
- Atender todos los requerimientos de la Contraloría Interna de la Universidad, para el desempeño de sus funciones referidas al control: presupuestario, contable y de control interno.

Como se expone anteriormente, la estabilidad económica de la institución permite a la Carrera desarrollar y garantizar el buen funcionamiento, otorgando además seguridad y permanencia.

#### *Presupuesto Anual que Permita Mantener Condiciones Adecuadas de Funcionamiento*

La formulación y asignación presupuestaria incluye la participación de las distintas unidades involucradas y de las autoridades superiores, y se enmarca dentro de los propósitos definidos en el SDE. El proceso se realiza en dos etapas diferentes para la determinación de los gastos proyectados: la primera se refiere al presupuesto corriente de “Compras de Bienes y Servicios” y la segunda está referida al presupuesto de los “Planes Operativos Anuales (POA)”.



*Presupuesto de Compras de Bienes y Servicios*

El proceso se inicia con la solicitud de la Vicerrectoría de Administración y Finanzas a los responsables de las unidades académicas y administrativas, para que presenten una propuesta de presupuesto anual de sus necesidades operativas corrientes. Normalmente se asigna el presupuesto año anterior reajustado por la variación del IPC. En aquellos ítems que requieran más recursos, se negocian reduciendo otros gastos y, si no es posible, se asigna el valor adicional. Ver Figura Nº 33.

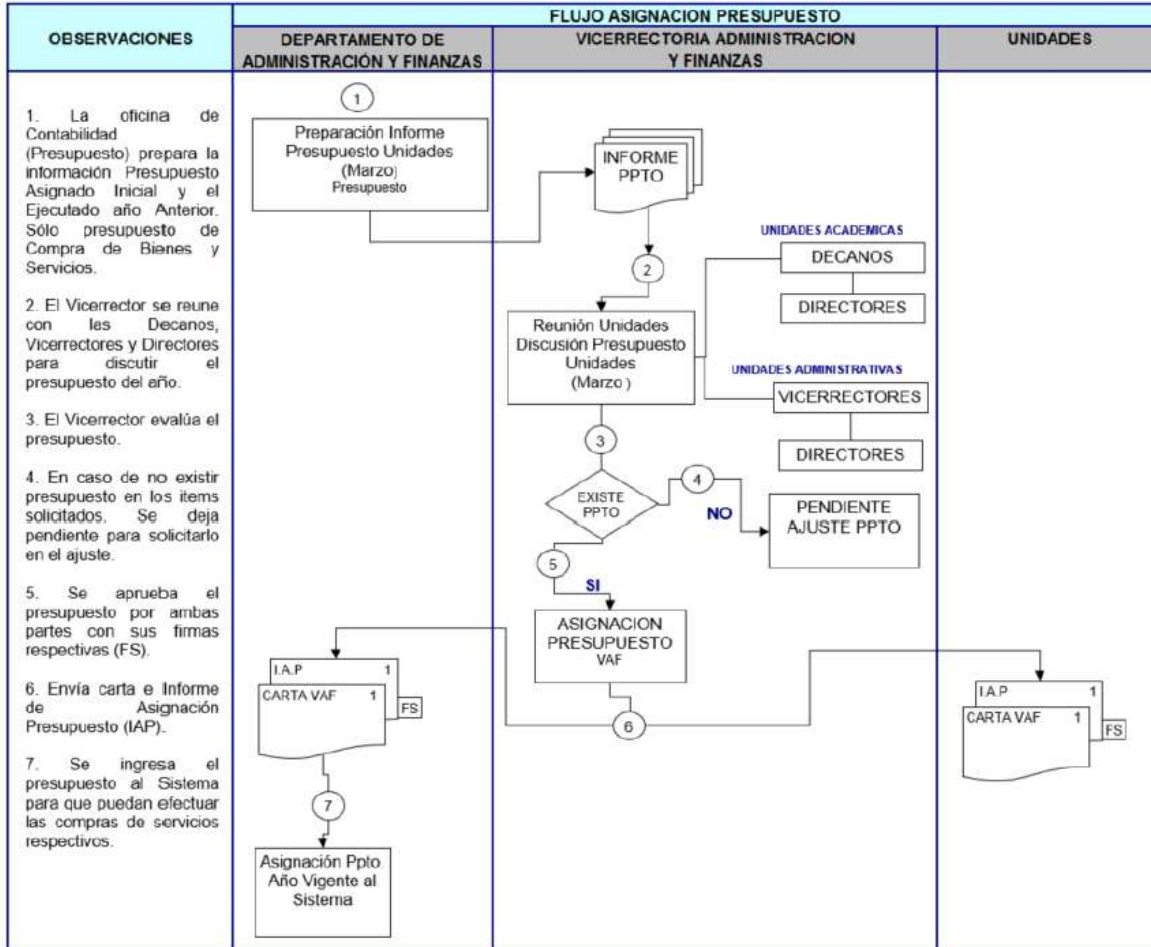


Figura Nº 33: Flujo Formulación y Asignación Presupuestaria

*Presupuesto Planes Operativos Anuales*

- La Dirección de Planificación y Proyectos (DIPLAN) solicita a las facultades y escuelas Universitarias, la preparación de sus planes operativos anuales (POA's). Para su confección, se

basan en sus Planes de Desarrollo Estratégicos –los que fueron elaborados teniendo como base el SDE de la Institución- y los planes de mejoramiento de las carreras.

- Una vez confeccionados y entregados a la DIPLAN, ésta hace una evaluación de los gastos e inversiones proyectadas y evalúa cuánto tributan al SDE, cuestión relevante para la próxima etapa.
- DIPLAN remite los POA's a la Vicerrectoría de Administración y Finanzas, para su análisis y evaluación, y para su posterior negociación con las facultades y escuelas Universitarias.
- Los POA's entran a un proceso de negociación, donde están los decanos, directores y vicerrectores. Una vez consensuadas las inversiones y gastos, se suscribe el acuerdo y la VAF asigna el presupuesto.

Formulación del presupuesto de la Universidad:

- Luego de finalizadas las etapas anteriores, la propuesta de asignación presupuestaria es presentada por el Rector a la Honorable Junta Directiva, la que tiene la facultad de aprobarla, rechazarla o modificarla.
- Con la aprobación de la Honorable Junta Directiva el presupuesto es enviado a la Contraloría interna y externa, para su toma de razón.
- Una vez que la Contraloría toma razón del presupuesto, el documento es tramitado y difundido entre los directivos de la Universidad, y los recursos asignados a los respectivos Centros de Costos.
- La ejecución presupuestaria queda sujeta a toda la normativa vigente para una institución pública.
- Dado que es necesario conciliar la ejecución presupuestaria con los flujos de efectivos, trimestralmente se controla la ejecución, para medir estado de avance y preparar los ajustes presupuestarios que sean necesarios, para llevarlos posteriormente a la Honorable Junta Directiva para su aprobación.

Posteriormente tanto la Vicerrectoría de Administración y Finanzas como la Dirección de Planificación realizan una estimación de los ingresos distinguiendo las diferentes fuentes. Con la estimación de ingresos y egresos se analizan las proyecciones y se adoptan las decisiones necesarias para optimizar los flujos de ingresos, así como para evaluar la pertinencia de los gastos y su oportunidad de concreción.

Finalmente, se puede mencionar que la Carrera cuenta con los recursos suficientes y presupuesto anual para garantizar su estabilidad y viabilidad, debido a su buena gestión administrativa y financiera, permitiendo asegurar el efectivo funcionamiento.

### *Plan de Inversiones Acorde a los Planes de Desarrollo*

La Universidad, a través de la Vicerrectoría de Administración y Finanzas, entrega a la facultad los recursos financieros que ella ha solicitado para satisfacer las demandas que han sido explicitadas en los respectivos Planes Operativos Anual de cada uno de los departamentos y de sus carreras para el logro de los objetivos planteados para ese año. Con el objeto de asistirlos en materias administrativas, financieras y presupuestarias, como también ejecutar compras menores y administrar un fondo fijo, para esto la unidad cuenta con un encargado administrativo.

A través del proceso de descentralización, hay ingresos monetarios que posibilitan la autonomía de la gestión financiera de la Facultad. Dichos ingresos provienen de la Vicerrectoría de Finanzas, además están los ingresos que se generan a través de la gestión que realiza cada uno de los Departamentos, a través de proyectos, de prestaciones de servicios, de programas de postítulos y postgrados.

El presupuesto operativo de la Universidad de Tarapacá considera el rubro de Gastos en Personal (Incluye Remuneraciones), Compras de bienes y Servicios y otros gastos en Personal. En el caso de las remuneraciones, se actualizan de acuerdo al inflactor que se utiliza para las remuneraciones del Sector Público y en el caso de las compras de bienes y servicios se reajusta anualmente por la variación del IPC. El presupuesto se asigna en forma anual de acuerdo a la ejecución del año anterior, si el presupuesto es insuficiente para la operación, las unidades solicitan aumento al Vicerrector de Administración y Finanzas para evaluación en conjunto. Por otra parte, las directrices consideran un presupuesto de inversión que presentan las facultades y/o escuelas para el desarrollo de la docencia.

Los planes de inversión son desarrollados y administrados de modo institucional y se explicitan en el Sistema de Desarrollo Estratégico (2017-2022) de la Universidad de Tarapacá, permitiendo fortalecer el proyecto educativo de la facultad.

## **2.1.2. Resultados de las Encuestas**

A continuación la Figura N° 34 muestra los resultados de la evaluación del Criterio “*Organización y Administración*”.

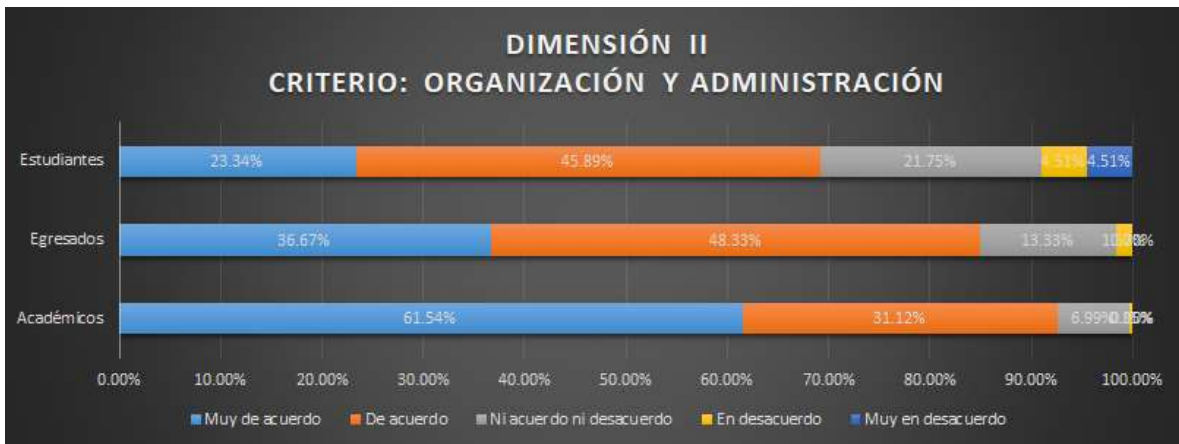


Figura Nº 34: Resultado de encuestas Dimensión II, Criterio Organización y Administración.

### Estudiantes

La evaluación general de este criterio es positiva con un promedio de 90.91% de aprobación. La pregunta mejor valorada es *“El cuerpo directivo de la Facultad (Decano, director o jefe de Carrera) es accesible y está disponible para resolver mis inquietudes o necesidades”* con un 98.68% de aprobación. También tienen una valoración muy positiva, las preguntas *“La gestión del cuerpo directivo permite una conducción eficaz de la carrera”*, y la *“La Facultad y Carrera dispone de personal administrativo, técnico y de apoyo debidamente capacitado y suficiente en número como para cumplir las necesidades del plan de estudios”*, con un 96.05 y 93.33% de aprobación respectivamente.

La afirmación con menor valoración positiva es *“Los sistemas de información y herramientas de gestión académica (Intranet de la Universidad de Tarapacá) son accesibles y funcionan adecuadamente”* con 75.68% de aprobación.

La alta valoración en los resultados alcanzados en el criterio se debe, a juicio de los estudiantes, que cuentan con una unidad académica con personal administrativo, técnico y de apoyo debidamente capacitado y suficiente en número como para cumplir las necesidades de desarrollo de su plan de estudios, también consideran que la gestión del cuerpo directivo permite una conducción eficaz de la carrera o programa. Sin embargo, su opinión es sumamente crítica con respecto al funcionamiento de los sistemas de gestión académica institucionales (principalmente Intranet), debido a los continuos problemas de funcionamiento que estos tienen.

## Egresados

La evaluación de este criterio es muy positiva, con un promedio de 98.33%. Las preguntas mejor evaluadas son *“El cuerpo directivo de la unidad académica (Decano, Director o Jefe de Unidad, Jefe de Carrera) tenía dedicación suficiente para cumplir con las responsabilidades y funciones de sus cargos”*, *“La gestión del cuerpo directivo permitía una conducción eficaz de la carrera o programa”* y *“Los sistemas de información y herramientas de gestión académica eran accesibles (sistemas administrativos, Intranet de la Universidad de Tarapacá, etc.) y funcionaban adecuadamente”*, con un 100% de aprobación.

La pregunta con menor valoración positiva es *“La unidad académica disponía de personal administrativo, técnico y de apoyo debidamente capacitado y suficiente en número como para cumplir las necesidades de desarrollo del plan de estudios”* con un 93.33%.

Los egresados reconocen que cuando eran estudiantes, la Institución contaba con una unidad académica con personal administrativo, técnico y de apoyo debidamente capacitado y suficiente en número como para cumplir las necesidades de desarrollo de su plan de estudios, también consideran que la gestión del cuerpo directivo permitió una conducción eficaz de la carrera o programa y que dicha autoridades contaban con la dedicación suficiente para esta tarea. Además, consideran que los sistemas de información y herramientas de gestión académica a los que tuvieron acceso eran accesibles y funcionaban adecuadamente.

Los egresados evalúan positivamente este criterio, con valoraciones sumamente positivas respecto a la organización administrativa de la unidad durante sus años de estudio.

## Académicos

La evaluación general de este criterio fue muy positiva, obteniendo un promedio de 99,60% de aprobación. Las preguntas mejor evaluadas son *“El cuerpo directivo de la unidad académica (Decano, Director o Jefe de Unidad, Jefe de Carrera) está calificado para cumplir con las responsabilidades, funciones y atribuciones establecidas en el cargo”*, *“El cuerpo directivo de la Facultad (Decano, Directores de Departamento, Jefes de Carrera) tiene dedicación suficiente para cumplir con las responsabilidades y funciones de sus cargos”*, *“La Facultad cuenta con sistemas de información y herramientas de gestión académica y administrativa adecuadas a sus necesidades (Intranet de la Universidad de Tarapacá)”*, *“La Facultad dispone de personal administrativo, técnico y de apoyo debidamente capacitado y suficiente en número como para cumplir las necesidades de desarrollo del plan de estudios”*, *“La Facultad que dicta la carrera dispone de un presupuesto anual actualizado y fundamentado para su funcionamiento”*, *“La Institución y Facultad cuenta con instancias para la comunicación y participación del personal administrativo, técnico y de apoyo”* y

la “Utilizo los sistemas de información y herramientas de gestión académica y administrativa disponibles por la Institución” todas con un 100,0% de aprobación.

La pregunta con menor valoración positiva es “*El presupuesto anual asignado a la Facultad permite mantener condiciones adecuadas para su funcionamiento*” con un 96.00%.

Los académicos fueron los actores que más alta valoración otorgaron en este criterio. Esto es consistente con la percepción por parte de los académicos de que, tanto a nivel Institucional como a nivel de Unidad Académica, el cuerpo directivo, el personal de administrativo, técnico y de apoyo están altamente calificados para realizar sus labores de manera competente y eficaz, donde existen instancias de participación para todo el personal y sistemas que apoyan su gestión académica y administrativa.

### **Conclusión General del Criterio**

- Con respecto al criterio de Organización y Administración, los estudiantes, académicos y egresados valoran, en general, de forma positiva este aspecto. La buena gestión que realiza el cuerpo directivo, tanto en la Facultad como también en la Carrera, es reconocida por todos los actores consultados.
- El cuerpo directivo conduce de manera efectiva y eficiente la Facultad, de forma comprometida y con dedicación suficiente para cumplir con responsabilidades y funciones propias de sus cargos, velando por el bienestar de los estudiantes.
- Se cuenta con un presupuesto adecuado para cumplir a cabalidad las funciones y objetivos de la unidad.
- La valoración de los sistemas de información y herramientas de gestión académica y administrativa, principalmente Intranet, parecen estar en discusión por parte de los estudiantes, principalmente debido a problemas de accesibilidad y funcionamiento. Esto no ocurre en opinión de los egresados y académicos, por lo que es necesario un análisis más exhaustivo sobre el funcionamiento de dichas plataformas, considerando que Intranet es una plataforma de gestión académica que se complementa con el uso de la plataforma eLearn.
- El personal administrativo, técnico y de apoyo de la Facultad se encuentra bien valorado por todos los actores, lo que demuestra su buen desempeño.
- Sobre las normativas y reglamentación que le dan sustentabilidad y estabilidad a la Carrera, podemos sostener que, el sistema de gobierno institucional consta de procesos integrados, estandarizados y documentados en una amplia variedad de normas y reglamentos que conforman el marco regulatorio consensuado para la toma de decisiones, entregando herramientas de comunicación y soporte presupuestario suficiente para el funcionamiento de la Carrera.

### 2.1.3. Juicio Evaluativo

<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estructura organizacional, normativa y reglamentación de la institución que permite la participación de los académicos y estudiantes en la toma de decisiones.</li> <li>● Procesos participativos de planificación estratégica institucional y de nivel táctico a nivel de Facultad.</li> <li>● Marco regulatorio claro y de conocimiento de docentes y estudiantes que le dan sustentabilidad y estabilidad a la Carrera.</li> <li>● Gestión del Cuerpo Directivo Institucional y de la Facultad integrado, con funciones claras que le permiten, con el personal disponible, realizar una gestión eficaz y eficiente de la Carrera.</li> <li>● Cuerpo directivo y académico calificado que cumple con las responsabilidades y funciones necesarias para una adecuada y oportuna labor.</li> <li>● Disponibilidad y compromiso de la jefatura de la Carrera y del equipo docente para organizar, administrar y atender a los estudiantes oportunamente.</li> <li>● Personal administrativo, técnico y de apoyo en cantidad suficiente y con las capacidades requeridas para atender las necesidades organizativas y administrativas.</li> </ul>
<b>Debilidades / Aspectos a Mejorar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los estudiantes expresan que los sistemas de Información y herramientas de gestión académica de la Universidad no son accesibles o no funcionan adecuadamente.</li> </ul>

## 2.2. PERSONAL DOCENTE

### 2.2.1 Análisis Crítico

#### *Personal docente de la carrera*

Es política de la Universidad que las necesidades de docencia de las asignaturas de los planes de estudios de las carreras, en todas sus modalidades, jornadas y sedes, sean atendidas, por las distintas Unidades Académicas existentes, de acuerdo a sus especialidades, bajo la modalidad de "Prestación de Servicios Docentes". Lo anterior significa que:

- Las asignaturas de Área de Ciencias Básicas, sean servidas, en general, por profesores de los Departamentos de Matemática y Física de la Facultad de Ciencias.
- Las asignaturas del Área de Formación Profesional sean servidas, en gran medida, por el Departamento de Computación e Informática, y en menor medida, por los Departamentos de Industrias y Eléctrica-Electrónica.
- Las asignaturas del Área de Formación General sean servidas por departamentos de diferentes Facultades según sea el caso.

El curriculum vitae de los académicos que han prestado servicios a la carrera en lo últimos cinco años puede consultarse en el Anexo N° 98.

La Tabla N° 53 muestra la cantidad de docentes que prestaron servicios a la Carrera durante el año 2021.

*Tabla N° 53: Docentes de la Carrera año 2021*

TÍTULO O GRADO ACADÉMICO MÁS ALTO	DEDICACIÓN DOCENTES/ACADÉMICOS		
	JORNADA COMPLETA	JORNADA PARCIAL	TOTAL
Doctor	13	3	16
Magister	13	4	17
Licenciado	1	1	2
Título Profesional	1	13	14
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>49</b>

#### *Núcleo de docentes de la carrera*

El núcleo de docentes de la Carrera está constituido por los académicos que pertenecen al DICI (Tabla N° 9) que como se describiera en el ítem 1.3 “Departamento de Ingeniería en Computación e Informática (DICI)” del presente informe está compuesto por un total de 7 académicos Jornada Completa, 4 con grado de Doctor, 2 con grado de Magister y 1 Ingeniero Civil, según su jerarquía: 2 asociados, 5 Asistentes.



*Políticas y mecanismos de selección, contratación, evaluación, promoción y desvinculación de los docentes*

La Ordenanza de Carrera Académica aprobada en decreto N° 196/2011, del 30 de septiembre de 2011, y tomada de razón por la Contraloría Regional de Arica y Parinacota el 27 de enero de 2012, (Anexo N° 70) contempla todos aquellos aspectos vinculados a la trayectoria laboral de los académicos dentro de la institución. A esta normativa se debe agregar además la Nueva Ordenanza de Provisión de Cargos Académicos de la Universidad de Tarapacá, decreto N° 418/2012 del 23 de julio de 2012 (Anexo N° 71), tomada de razón por la Contraloría Regional de Arica y Parinacota con fecha 24 de julio de 2012, donde se establecen con mayor precisión los requisitos, criterios y procedimientos a los cuales deben circunscribirse los concursos que se efectúen para la provisión y selección de cargos académicos titulares planta. En este sentido, dicha ordenanza regula en sus Art. 3° y 4°, además de la transparencia garantizada a través de la realización de un concurso público, el aspecto técnico y objetivo del proceso de selección, mediante la elaboración de bases, donde finalmente el acto de nombramiento va a toma de razón a Contraloría Regional, donde se revisa ex post todo el proceso.

Del mismo modo, en dicha Ordenanza se establece que la Universidad de Tarapacá podrá contratar al personal académico en calidad de empleado a contrata, aplicándose lo establecido en los incisos primero, tercero y cuarto del Artículo 10° del decreto con fuerza de ley N° 29 del año 2004 del Ministerio de Hacienda.

Junto con lo anterior, se encuentra un **Dictamen N° 41.569 de 11 de julio de 2012**, que confirma oficio N° 3.036, de 2011, de la Contraloría Regional de Arica y Parinacota donde se señala que el artículo 43 de la ley N° 18.575, dispone que los estatutos especiales que pueden existir, entre otros, para los académicos de las instituciones de educación superior, deben ajustarse a las normas del párrafo segundo del título II de ese texto legal, dentro del que se encuentra su artículo 44, que establece que el ingreso en calidad de titular se hará por concurso público.

Junto con ello, la Universidad de Tarapacá para el cumplimiento de su misión, se ha visto en la necesidad de tener que adaptarse a las exigencias del entorno, lo cual ha conllevado al alineamiento de sus recursos y capacidades a este contexto, donde el Ministerio de Educación, la Comisión Nacional de Acreditación y la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica se tornan en los principales puntos de referencia respecto a las exigencias y desafíos que deben enfrentar el cuerpo académico de las universidades junto con los criterios de excelencia que predominan en el sistema nacional de educación para que puedan desenvolverse de manera competitiva.

En este sentido, la Universidad cuenta con una ordenanza de contratación de académicos aprobada el año 2012 por la Contraloría Regional. En lo fundamental la ordenanza garantiza el acceso de los mejores postulantes a la planta académica de la institución.

Es responsabilidad de cada Facultad definir las necesidades y los requisitos específicos para la contratación de académicos jornada completa, media jornada y profesores hora. El proceso de reclutamiento de académicos jornada completa y media jornada, se realiza mediante llamado a

concurso, publicación que se realiza en un periódico de circulación nacional y en la página web de la Universidad.

La selección académica de los académicos jornada completa y media jornada, la realiza un comité ad-hoc de la respectiva Facultad o Escuela Universitaria. La asignación de jerarquía académica, inicialmente, la propone la Comisión de Jerarquización de la Facultad o Escuela Universitaria, siendo finalmente la Comisión de Nombramiento y Promociones quien propone al Rector, conforme al mérito de los antecedentes presentados en el proceso, el nombramiento del postulante para el cargo de Profesor Titular, Profesor Asociado o Profesor Asistente sea o no adjunto, como su nivel o grado, conforme lo previsto en el artículo 35º del DFL N° 150, de 1981, del Ministerio de Educación Pública y en el Reglamento de Jerarquización Académica de la Universidad, aprobado por Decreto Exento N° 00.858/1993 (Anexo N° 72) y sus modificaciones.

La contratación de los profesores hora se rige por el Reglamento de Contratación a Honorarios de la Universidad de Tarapacá, Decreto N° 60/2005 y su complemento Decreto N° 91/2006. Con ello, se propende a la descentralización, modernización y desburocratización de la administración universitaria.

#### *Jerarquización Académica*

Parte fundamental de la carrera académica en la Universidad de Tarapacá lo constituye La jerarquización académica, oficializada por el Decreto Exento N° 00.858/1993 (Anexo N° 72), es un proceso mediante el cual se le asigna a un académico un determinado nivel jerárquico, dentro del cuerpo académico de la Universidad de Tarapacá, donde en el Título II “De las jerarquías del cuerpo académico regular”, artículo 3º dice lo siguiente: Los miembros del Cuerpo Académico Regular de la Universidad, tendrán las jerarquías y calidades de Profesor Titular, Profesor Asociado, Profesor Asistente e Instructor. Si no se desempeñan en jornada completa al servicio de la Universidad, serán adjuntos pero con la misma jerarquía, es decir, Profesor Titular Adjunto, Profesor Asociado Adjunto, Profesor Asistente Adjunto e Instructor Adjunto.

De acuerdo con el Art. 31 del DFL 150:

- Será Profesor Titular aquel que tenga un conocimiento que lo sitúe dentro de una disciplina en un lugar de eminencia y distinción en la comunidad erudita, tanto en el estudio como en la investigación.
- Será Profesor Asociado aquel que tenga prestigio y reputación por su conocimiento en una disciplina y por sus contribuciones a ella en el estudio como en la investigación.
- Será Profesor Asistente aquel que tenga competencia en el conocimiento de una disciplina, tanto en el estudio como en la aplicación y/o en la investigación y, de dicha competencia, se infiera una promesa de desarrollo a niveles académicos superiores.
- Será Instructor aquel que tenga conocimientos sólidos y suficientes para el estudio, la enseñanza y la investigación.

*Encasillamiento Académico*

El encasillamiento académico, oficializado por Decreto N° 109/2004 (Anexo N° 73) y sus modificaciones, es un proceso que se inicia con la selección de una persona para ocupar un cargo académico en la Universidad, de conformidad a lo dispuesto en la Ordenanza para la Provisión de Cargos Académicos en la Universidad de Tarapacá, oficializada en Decreto N° 418/2012, de 23 de julio de 2012 (Anexo N° 71).

El proceso comprende, además, la jerarquización de la persona seleccionada para un cargo académico, de conformidad a las disposiciones, procedimientos e instancias contempladas en el Reglamento de Jerarquización Académica de la Universidad de Tarapacá, oficializado por Decreto Exento N° 00.858/1993 (Anexo N° 72) y sus modificaciones y complementos.

Al académico debidamente jerarquizado, se le deberá definir el nivel que le corresponde dentro de la jerarquía; luego se debe proceder a clasificar según jerarquía y nivel. Las citadas funciones las debe realizar la Comisión de Nombramientos y Promociones, o la Comisión Ad Hoc de cada Facultad o Escuela, según corresponda, a que se refieren tanto los artículos 35° y 36° del D.F.L. N° 150, del Ministerio De Educación, como el artículo 20° y siguientes del Reglamento de Jerarquización Académica.

Al término del proceso, el académico será ubicado en el nivel dentro de la jerarquía que corresponda, siendo trascendente al efecto, la posición de grados académicos; de acuerdo a la Tabla N° 54.

*Tabla N° 54: Jerarquía y Nivel*

<b>Jerarquía y Nivel</b>	<b>Con Grado Académico</b>	<b>Sin Grado Académico</b>
Profesor Titular A	4 A	4 C
Profesor Titular B	4 B	4 C
Profesor Asociado A	5 B	5 C
Profesor Asociado B	6 B	6 C
Profesor Asociado C	7 B	7 C
Profesor Asistente A	8 B	8 C
Profesor Asistente B	9 B	9 C
Profesor Asistente C	10 B	10 C
Instructor A	11 B	11 C
Instructor B	12 B	12 C
Instructor C	13 B	13 C

### *Políticas y mecanismos de perfeccionamiento docente*

Para la Universidad de Tarapacá el perfeccionamiento de sus académicos constituye un derecho y un deber permanente. Esta declaración se encuentra normada mediante la Ordenanza de Perfeccionamiento Académico, que tiene por objeto establecer criterios y procedimientos para regular las Comisiones de Perfeccionamiento Académico Externo, y los derechos y deberes, tanto de la Universidad como de los académicos beneficiados (Ordenanza de Perfeccionamiento Académico Externo de la Universidad de Tarapacá, Decreto N° 215/2003, Anexo N° 74).

La Universidad de Tarapacá distingue tres tipos de Perfeccionamiento Académico Externo:

- **Perfeccionamiento de especialización:** Orientado a profundizar los conocimientos y técnicas de un área del propio campo.
- **Perfeccionamiento de graduación:** Orientado a la obtención de un grado académico de magíster o doctor.
- **Perfeccionamiento Postdoctoral:** Orientado a desarrollar una investigación complementaria al grado de doctor que el académico posea.

Además, la Universidad cuenta con mecanismos formales para el desarrollo de actividades que complementan la formación académica del docente.

- **Período Sabático:** Es el tiempo anual que otorga la Universidad a un académico para desarrollar un proyecto académico, oficializado a través del Decreto Exento N° 00.979/2003 (Anexo N° 75).
- **Perfeccionamiento Interno:** Se desarrolla al interior de la Universidad y no conduce a la obtención de grado académico. Está reglamentado por Decreto Exento N° 00.689/1982 (Anexo N° 76).

Con el objetivo de incentivar a sus académicos a perfeccionarse y obtener mayores grados académicos, la Universidad mantiene, como complemento de su política de perfeccionamiento, un significativo número de becas y ayudas, para realizar cursos y programas de perfeccionamiento externo.

- Beca de mantención de sueldo por la duración del programa a cursar.
- Beca de mantención de sueldo y recursos adicionales a la remuneración bruta:
- Becas de excelencia académica para programas de doctorado, Decreto Exento N° 00.1030/2002 (Anexo N° 77).
- Becas de excelencia académica para finalizar tesis doctorales.
- Permiso académico, Decreto N° 693/1984 (Anexo N° 78) y sus modificaciones: La Universidad de Tarapacá, para el cumplimiento de sus funciones propias en cuanto a su participación institucional en eventos de carácter científico, literario, artístico, deportivo, y, al mismo tiempo, con miras al perfeccionamiento de sus funcionarios, podrá disponer permisos con goce de remuneraciones.

*Actividades de formación y apoyo a la capacidad pedagógica de los docentes*

El Modelo Pedagógico institucional, regula desde el currículum la acción docente, asegurando una vinculación con el medio objetiva y sujeta a seguimiento, por medio de la evaluación del proceso desde las acciones evaluativas propias de las asignaturas (Decreto Exento N° 00.149/2017). A fin de implementar en el aula el Modelo Pedagógico, a partir del año 2013 la Universidad ha incorporado recursos en el perfeccionamiento de los académicos para el desarrollo de este enfoque (Diplomado en Docencia Universitaria, Máster en Gestión y Docencia en Educación Superior, Cursos de Perfeccionamiento Docente y otros)

- *Diplomado y Máster en Docencia Universitaria*

La institución el año 2011 firma un convenio de colaboración entre la Universidad de Tarapacá y la Universidad Autónoma de Barcelona (Decreto Exento N° 00.446/2011, del 19 de mayo de 2011, el cual tiene por objetivo establecer un marco de colaboración entre ambas instituciones, para promover las relaciones de carácter académico, profesional, de investigación, de difusión y desarrollar actividades de docencia, investigación. A partir de este convenio se genera un nuevo convenio entre ambas instituciones de educación superior para la realización del Máster en Docencia y Gestión Universitaria y la Diplomatura de Postgrado en Formación Docente del profesorado universitario (Decreto Exento N° 00.827/2012, del 13 de septiembre de 2012).

*Tabla N° 55: Académicos del DICI que participaron del convenio con la UAB*

Académico	Diplomado/Master	Año
Ibar Ramirez Varas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diploma de Postgrado en Formación Docente del Profesorado Universitario</li> <li>Master Docencia y Gestión Universitaria</li> </ul>	2013 2015
Hector Ossandón Díaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diploma de Postgrado en Formación Docente del Profesorado Universitario</li> </ul>	2013

- *Cursos de Perfeccionamiento Docente*

De igual modo, la formación en docencia universitaria constituye para la Universidad un elemento central de su política de perfeccionamiento académico. Para ello, la Dirección de Docencia, a través del Área de Formación Integral (AFI), ofrece actividades de formación que propendan al éxito del modelo educativo institucional, en tres dimensiones: planificación de la docencia, metodologías de enseñanza y metodologías de evaluación.

La siguiente tabla muestra los académicos del DICI que han participado de estos cursos

*Tabla N° 56: Participación de Académicos en Cursos de Docencia Universitaria*

Académico	Curso	Año
Diego Aracena Pizarro	• Pruebas en Google Forms	2021
	• Construcción de Pruebas OnLine en eLearn	2020
Mauricio Arriagada Benítez	• Revisión de Preguntas de desarrollo en eLearn	2021
	• Creación de Pruebas online con preguntas aleatorias en eLearn	2020
Ibar Ramirez Varas	• Construcción de Pruebas OnLine en Elearn	2021
Roberto Espinosa Oliva	• Construcción de pruebas OnLine en eLearn	2021
	• Creación y revisión de Tareas Virtuales en Plataforma eLearn	2021
Ricardo Valdivia Pinto	• Construcción de pruebas online en eLearn	2021
	• Creación y revisión de Tareas Virtuales en Plataforma eLearn	2021

- *Asistencia a Cursos o Congresos*

Finalmente, la Tabla N° 57 muestra los académicos que han sido favorecidos con becas de apoyo para asistir a cursos de perfeccionamiento o congresos del área.

*Tabla N° 57: Académicos favorecidos con Becas últimos 5 años*

Académico	Tipo de Perfeccionamiento	Nombre del Programa	Año
Raúl Herrera Acuña	Especialización	Babson Symposium for Entrepreneurship Educators	2017
Diego Aracena Pizarro	Participación	IX Congreso Internacional de Computación e Informática Infonor - Chile	2018
Raúl Herrera Acuña	Especialización	Pasantía en Babson College "Luksic Fellows Program"	2018

Héctor Ossandón Díaz	Participación	Inscripción Jornadas Chilenas de Computación	2019
Diego Aracena Pizarro	Participación	X Congreso Internacional de Computación e Informática Infornor - Chile	2019
Raúl Herrera Acuña	Participación	Seminario del Massachusetts Institute of Technology "The Future of Work"	2019
Diego Aracena Pizarro	Participación	Workshop de Educación en Ingeniería en Informática	2020
Diego Aracena Pizarro	Participación	XII Conferencia Internacional de Computación e Informática del Norte de Chile	2021
Mauricio Arriagada Benítez	Participación	XII Conferencia Internacional de Computación e Informática del Norte de Chile	2021

### *Evaluación del Personal Docente*

El quehacer académico dentro de la institución se encuentra normado a través del Instructivo de Asignación de Carga Académica, aprobado en Resolución exenta VRA N° 0.016/2019 del 21 de enero de 2019 y modificación Resolución Exenta VRA N° 0.003/2020 del 14 de Enero de 2020 (Anexo N° 79 y Anexo N° 92), el cual establece los mínimos desempeños que se han de exigir al cuerpo académico de la Universidad de Tarapacá. Este instructivo además resalta la importancia de mantener los principios de calidad, equidad, transparencia y probidad en la distribución de la carga y debe mantener además el énfasis en los resultados del proceso formativo.

Este instructivo se aplica de manera semestral, siendo responsables de su implementación el director de departamento y el decano de cada facultad. La asignación de la carga docente prioriza a los académicos jornada completa y media jornada de planta, en segundo lugar, a académicos jornada completa y media jornada a contrata. Sólo será posible contratar docentes, no académicos cuando no exista ningún académico de jornada completa o media jornada de planta o contrata, con disponibilidad horaria, en el Departamento que dicta la asignatura, en la Facultad o en la Universidad. El no cumplimiento de esta consideración implica una falta grave de probidad.

La evaluación del personal académico se encuentra normada en el Reglamento de Evaluación del Desempeño Académico de la Universidad de Tarapacá, oficializado por Decreto Exento N° 00.100/2013 (Anexo N° 80), donde en el artículo 2° se establece con claridad la política de la Universidad y los objetivos que persigue con la aplicación de dicha herramienta:

- Constituir un mecanismo que permita favorecer el desarrollo de la institución y el mejoramiento continuo de su quehacer académico
- Retroalimentar el desempeño académico de manera explícita, sistemática y efectiva.
- Favorecer el desarrollo de los académicos y su proyección en la institución.

Esta evaluación académica es llevada a cabo por una Comisión de Evaluación integrada por los siguientes miembros:

- Los decanos de las facultades y director del instituto (de alta investigación).
- Los directores de departamento según corresponda.

Esta comisión es la encargada de calificar la calidad, eficiencia y relevancia de las actividades docentes realizadas por los académicos, teniendo en consideración los siguientes antecedentes:

- Instructivo de asignación de carga académica.
- Resultados de la evaluación estudiantil del desempeño docente (efectuado por estudiantes que tengan una asistencia superior al 75%).
- La autoevaluación de la docencia y la investigación que realiza el propio académico.

Finalmente, la comisión calificará el desempeño individual de la siguiente forma:

- Lista A, desempeño sobresaliente.
- Lista B, desempeño satisfactorio.
- Lista C, desempeño suficiente.
- Lista D, desempeño deficiente.

La evaluación académica servirá de base para la promoción jerárquica, así como para el otorgamiento de estímulos, o determinar la permanencia en el cargo. Los académicos que sean calificados en lista A o B en dos periodos consecutivos podrán postular a un proceso de promoción jerárquica. El académico calificado por dos años consecutivos en lista D, deberá retirarse de la universidad.

#### *Comunicación y participación docente*

Las instancias de participación académica existentes en la actualidad son:

#### **Consejo Académico**

La estructura del Consejo Académico tal como lo estipula el DFL N° 150, Título VI, Art. 39º, está constituido por:

- a) El Rector, por derecho propio, y que lo presidirá.
- b) El Vicerrector Académico, por derecho propio, y que lo presidirá en ausencia del Rector.
- c) Los Decanos de las Facultades, por derecho propio, presidiendo el más antiguo en caso de ausencia del rector y Vicerrector Académico.



- d) Miembros designados por el Consejo de Facultad de entre los profesores titulares, profesores asociados y profesores asistentes, sean o no adjuntos.

El Consejo académico tiene las siguientes atribuciones:

- Proponer al Rector el calendario de las actividades académicas de la Universidad.
- Efectuar recomendaciones para ser consideradas por cada Facultad, en referencia a los programas y políticas educacionales propias de cada facultad.
- Recomendar la creación de grados, diplomas y certificados y los planes y programas de estudios conducentes a ellos, a proposición de las respectivas facultades.
- Reconocer o recomendar al Rector la adopción o consideración de medidas que estén dentro del ámbito de atribuciones de la Junta Directiva.
- Proponer normativas relativas a la actividad académica de la Universidad.

El Consejo Académico, se reunirá una vez al mes de marzo a diciembre, con más frecuencia si es citado por el Rector o Vicerrector académico, o por aquella parte de sus miembros que determine el propio Consejo Académico.

### **Consejo de Facultad**

El Consejo de Facultad, (DFL Nº 150, Título VI, Art. 43º), está constituido por:

- a) Rector por derecho propio, que presidirá cualquier sesión a la que asista.
- b) El Vicerrector Académico por derecho propio.
- c) El Decano, por derecho propio, será el presidente del Consejo.
- d) Los Directores de Departamento.
- e) Un académico designado por cada Departamento (Consejeros).

Las atribuciones del Consejo son las siguientes:

- Proponer al Consejo Académico los grados, diplomas y certificados y los planes y programas de estudio conducentes a ello, que deba administrar la Facultad.
- Proponer al Decano la planta de Profesores Titulares, Profesores Asociados, Profesores Asistentes e Instructor, como otros cargos necesarios para su actividad académica y administrativa.
- Proponer al Decano el presupuesto anual de la Facultad.
- Decidir sobre medidas necesarias para la buena marcha académica de la Facultad y aprobar los reglamentos necesarios para ello, siempre que tal materia no quede comprendida dentro del ámbito de atribuciones del Rector o de la Junta Directiva.
- Adoptar reglas de procedimientos para asuntos no contemplados en el estatuto u ordenanza de la Universidad. Dichas reglas podrán disponer la creación de comités permanentes o "ad-hoc" del Consejo, para los fines que estime pertinentes.
- Resolver desacuerdo entre dos o más departamentos de la Facultad.
- Actuar como cuerpo consultivo del Rector en todas las materias relacionadas con el funcionamiento de la Facultad.

- Proponer al Rector la creación, supresión o reorganización de estructuras orgánicas de la Facultad.

El Consejo de Facultad, se reunirá una vez por semana de marzo a enero, y podrá reunirse con más frecuencia si es citado por el Decano o por aquella parte de sus miembros que determine el Consejo.

### **Consejo de Departamento**

El Consejo de Departamento, según (DFL N° 150, Título VI, Art. 45°), está constituido por:

- a) El Decano, por derecho propio.
- b) El Director del Departamento que preside el Consejo.
- c) Miembros designados por el cuerpo académico regular del departamento.

El Consejo resolverá todos los problemas propios del Departamento, dictará aquellas normas que no estén contempladas en el ámbito de atribuciones de otros órganos normativos de la Universidad, y podrá hacer todas las proposiciones que le sean atinentes al Decano o al Consejo de Facultad a través del Director de Departamento.

El Consejo deberá reunirse con los académicos del Departamento al menos dos veces en cada semestre, o con más frecuencia si los cita el Director de Departamento, el propio Consejo de Departamento o a solicitud de los académicos.

### **Comité de Docencia de la Facultad**

En cada Facultad se deberá constituir un Comité de Docencia, según lo establecido en el artículo 74° del Reglamento de Docencia, oficializado por Decreto Exento N° 00.491/2002 (Anexo N° 42). Éste Comité Resuelve problemas relacionados con la docencia que no son posibles de resolver por el Comité de Carrera y se encuentra conformado por:

- a) Decano de Facultad.
- b) Jefes de Carrera.
- c) Coordinador de Docencia de la Facultad.
- d) Un representante de los alumnos de la Facultad

### **Comité de Carrera**

Las funciones y atribuciones del Comité de Carrera, Organismo Colegiado, se encuentran definidas en el Reglamento de Jefe y Comité de Carrera, oficializado por Decreto Exento N° 00.975/2015 (Anexo N° 66):

Se encuentra conformado por las siguientes personas:

- a) El jefe de carrera, quien, por derecho propio, lo presidirá
- b) Dos académicos del área de especialidad o profesional.

- c) Un académico de otra área.
- d) Un representante del Centro de alumnos de la carrera, en carácter permanente y con derecho a voz y voto, que cumpla los requisitos establecidos por la Facultad.

Entre algunas de sus funciones se encuentra:

*Título V: De las Funciones del Comité de Carrera:*

**Art. 21:** Analizar y sancionar las proposiciones del Jefe de Carrera para el desarrollo, actualización y mejoramiento de la calidad de la carrera.

**Art. 22:** Decidir las situaciones que le encomiende el Reglamento de Docencia u otras disposiciones particulares.

**Art. 23:** Validar los instrumentos necesarios para la evaluación de los Servicios Docentes presentados a la Carrera.

#### **Comisión Curricular de la Carrera**

Conformada por el Jefe(a) de Carrera, académicos de la especialidad, de otros departamentos-escuelas y representante del estudiantado. Este Comité está a cargo de realizar las revisiones curriculares destinadas a elaborar el nuevo Plan de Estudio.

La comisión de renovación curricular sesiona una vez a la semana en compañía de un(a) curriculista de la Dirección de Docencia. Las metas y tiempos se establecen de acuerdo a los requerimientos institucionales y necesidades de la carrera propiamente tal.

Las comisiones de renovación curricular trabajan para establecer modificaciones a los planes de estudio y este ha comenzado de manera formal a constituirse a partir del Proceso y normativa de revisión, adecuación y actualización de todos los planes y programas de estudios de las carreras de pregrado vigentes en la UTA, según lo establece la Resolución Exenta VRA N° 0.241/2013 (Anexo N° 23) y 0.124/2014 (Anexo N° 81).

#### **Comisión de Calidad de la Carrera**

Conformada por el Jefe(a) de Carrera y académicos que realizan clases en la carrera. Este Comité está a cargo de realizar el seguimiento tanto a nivel micro como a nivel macro curricular de la innovación curricular

A nivel micro-curricular se focaliza en la evaluación de los ciclos formativos del plan de estudios como un mecanismo de seguimiento (evaluación de medio término). A nivel macro-curricular comprende el seguimiento de la innovación por medio de los syllabus y de la carga académica del estudiante, ambos procesos estrechamente ligados al quehacer pedagógico de aula (Manual de Innovación Curricular, Anexo N° 30 y Anexo N° 31).

### Comité de Autoevaluación

Conformado por académicos de la propia unidad académica que conducen y desarrollan el proceso de autoevaluación de la carrera.

En resumen, los académicos tienen representantes electos en los siguientes cuerpos colegiados: Consejo Académico, Consejo de Facultad, Comité de Carrera y Consejo de Departamento. Adicionalmente, los académicos tienen participación en la elección de las siguientes autoridades de la Universidad: Elección de Rector, Elección de Decano, Elección de Directores de Departamento.

Por otra parte, los académicos de la planta regular son representados en todas las instancias colegiadas por pares, por ejemplo, en el Consejo de Facultad son representados por el (la) Director(a) de Departamento y un Consejero(a) y en el Comité de Docencia por un representante o Encargado(a) de Docencia elegido por el (la) Decano(a).

Los criterios de selección, a nivel de ordenanzas y reglamentos, para la elección y nombramiento de autoridades, establecen altos estándares y exigencias de jerarquía académica. Estos son cautelados a través de una serie de procesos de elección que se sustentan en consultas a la comunidad académica, aprobaciones de organismos colegiados o en elecciones directas, como es el caso del Rector, en cuya elección participan los académicos de las tres más altas jerarquías.

### 2.2.2. Resultados de las Encuestas

A continuación, la Figura N° 35 muestra los resultados de la evaluación del Criterio “Personal docente”.

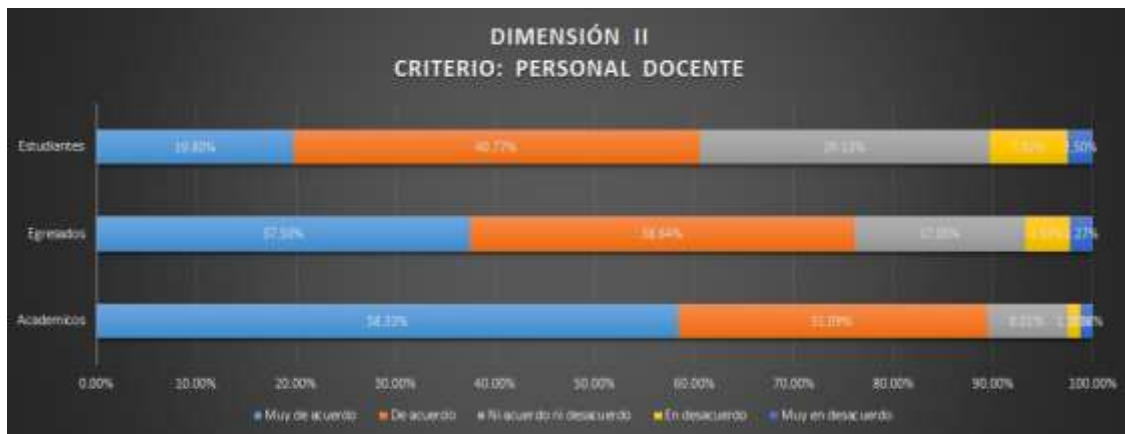


Figura N° 35: Resultado de encuestas Dimensión II, Criterio Personal Docente.

## Estudiantes

La evaluación realizada por los estudiantes fue positiva para este criterio, obteniendo un promedio de 89,67% de aprobación. De los resultados se destacan los obtenidos en la consulta *“Las distintas actividades docentes se perciben coordinadas por nivel y con la jefatura de carrera”* con un 96,05% de aprobación.

Las preguntas con menor valoración positiva fueron *“Mis profesores usan metodologías adecuadas de enseñanza y son claros en sus explicaciones”* con un 83.78% de aprobación y *“La cantidad de docentes vinculados con la carrera es suficiente y adecuada”* con un 86.84%.

Los estudiantes perciben una coordinación conjunta entre el colectivo docente y el jefe de carrera.

De igual manera, perciben que es recomendable usar metodologías adecuadas de enseñanza que permita sea más claro el proceso de enseñanza - aprendizaje, así como una mayor presencia de docentes vinculados a la carrera.

## Académicos

La evaluación general de este criterio es positiva con un promedio de 97,43% de aprobación. Existe una alta cantidad de preguntas con valoración excelente de 100% de aprobación, como son: *“Considero estar actualizado en las disciplinas en las que imparto docencia”*, *“En esta carrera, existe un núcleo de académicos de alta dedicación y permanencia, que lidera el proyecto formativo”*, *“La actividad docente que desarrollo es evaluada periódicamente, mediante mecanismos sistemáticos que consideran la opinión de estudiantes y jefatura directa”*, *“Me considero bien preparado pedagógicamente, para desarrollar la parte del plan de estudios que me compete”* y *“Mi jornada contratada me permite desarrollar la docencia directa, preparar clases y trabajos, y atender alumnos fuera del aula”*.

Las preguntas con más bajas valoración positiva fueron *“Las evaluaciones de los estudiantes a los profesores son útiles y contemplan los aspectos centrales de la actividad docente”* con un 90.63% de aprobación, y la *“Las instancias de comunicación y participación con colegas y jefatura de la carrera son adecuadas”*, con un 93.75% de valoración positiva.

De acuerdo a la consulta que se les hizo a los académicos, éstos valoran positivamente el hecho de considerarse bien preparados pedagógicamente y actualizados en las disciplinas que imparten para desarrollar el plan de estudio que les compete, como también opinan que existe un núcleo de académicos de alta dedicación que lidera el proyecto formativo.

Al consultarle a los académicos sobre las evaluaciones que realizan los estudiantes a los profesores, si son útiles y contemplan aspectos centrales de su actividad, las opiniones registradas presentan una valoración menor, pero por sobre el porcentaje de corte de aprobación. Además se identifican mejorar las instancias de comunicación y participación con colegas y jefatura de carrera.

## Egresados

La evaluación general de este criterio es positiva con un promedio de 93.19% de aprobación. El mejor resultado se registró en las preguntas *“Cuando yo era estudiante, había un núcleo de profesores suficiente en número y dedicación para los requerimientos de la carrera”* y *“Los docentes de las asignaturas que cursé mostraron dedicación y aplicación en sus labores docentes y estuvieron disponibles para consultas y orientaciones fuera de la sala de clases”* con una aprobación de un 100%.

La de menor valoración positiva fue la pregunta *“Los docentes poseían conocimientos actualizados de la disciplina y la profesión”* con una aprobación del 80%.

Los egresados, en términos generales, valoran la dedicación y compromiso del cuerpo docente de la carrera y su disponibilidad para responder consultas. También consideran que su opinión era consultada regularmente. Pero, a pesar de ello, consideran que los conocimientos con los que contaban sus docentes no estaban actualizados y tuvieron poco conocimiento de las múltiples actividades de perfeccionamiento que estos llevaron a cabo.

### Conclusión general del criterio

- Se puede concluir que se percibe un buen trabajo organizativo del colectivo docente, así como la existencia de una buena coordinación entre profesores y la jefatura de carrera
- De igual forma, consideran que el equipo de profesores lidera el proyecto formativo de la Carrera, permaneciendo y dedicando tiempo completo a sus respectivas funciones, y estando disponibles también para responder a sus consultas y orientaciones fuera del aula.
- Se debe resaltar que en la pregunta relativa al conocimiento actualizado de parte de los profesores, esta deficiencia sólo es considerada por parte del estamento de egresados. Se considera que esta deficiencia ha sido solventada mediante la actualización de las asignaturas y sus contenidos en el nuevo plan de estudios. De esta manera, los conocimientos que se adquieren están más acorde a las necesidades del mercado laboral de la carrera y asegura una actualización constante de los conocimientos de los académicos.

### 2.2.3. Juicio Evaluativo

<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe un colectivo de académicos bien unido, dedicado y preparado metodológicamente</li> <li>• Existe una buena coordinación entre el colectivo docente y la dirección de carrera.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe liderazgo por parte de los profesores en las actividades formativas tendientes a lograr el perfil de egreso.</li> <li>• Se generan instancias regulares de participación para evaluar a los docentes y generar mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje.</li> </ul>
<b><i>Debilidades / Aspectos a Mejorar</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario socializar de manera más efectiva las actividades de perfeccionamiento de los académicos.</li> <li>• Se identifica por parte de los estudiantes la conveniencia de aumentar la cantidad de académicos vinculados a la carrera.</li> </ul>

### 2.3. INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

En la Universidad de Tarapacá, se considera que el espacio donde se lleva a cabo el proceso formativo es fundamental para el desarrollo de un aprendizaje de calidad. Considerando al estudiante en el centro de la educación, se cuenta con entornos de enseñanza-aprendizaje donde los alumnos puedan interactuar con sus compañeros, docentes y con los elementos materiales y contextuales necesarios para el desarrollo del conocimiento propio de cada una de las disciplinas que se imparten en la Universidad.

#### 2.3.1. Análisis Crítico

*Infraestructura Acorde, Suficiente y Funcional a las Necesidades del Plan de Estudio y a la Cantidad de Estudiantes*

La Carrera tiene acceso a todas las salas y laboratorios que se requieren para el desarrollo de su docencia. La infraestructura principal es el edificio de laboratorios Marco Villalobos Abarca, se encuentra en el campus Saucache. Este edificio de cuatro pisos cuenta con toda la infraestructura necesaria donde se imparten las asignaturas específicas de la carrera, cátedras y laboratorios.

El edificio cuenta con seis laboratorios, dos por cada piso, los cuales están implementados para un máximo de 25 alumnos por cada uno. Uno de los laboratorios cuenta con 25 computadores estacionarios “all in one”, especialmente para alumnos de primer año y otro implementado con rack de switch y router para las asignaturas de corte más práctico. Los cuatro laboratorios restantes han sido implementados especialmente para el aprendizaje a través del trabajo colaborativo.

Todos los laboratorios cuentan con proyectores, aire acondicionado, wifi y pizarras de pared a pared. El edificio cuenta con un espacio especie de bodega que administra personal técnico (alumnos ayudantes de últimos años) donde se guardan los cerca de 100 notebook, 50 robots y otros dispositivos que son prestados a todos los alumnos de la carrera. Además dispone de salas pequeñas donde se implementan academias con equipamiento específico de impresora 3D, impresora de corte de láser y sala de servidores, donde se cuenta con 20 servidores para las necesidades de la carrera.

Se dispone, además, con salas para las asignaturas de conocimiento general impartidas por otros departamentos, como el Aulario C y Aulario La Colina, donde en sus salas se imparten asignaturas tales como Física y Matemática. Anexo a estos aularios se encuentra el edificio del Departamento de Física, donde se imparten sus diferentes laboratorios, las cuales se asignan de acuerdo a su capacidad y número de alumnos inscritos en cada asignatura. También, se tiene acceso a otras salas y recintos de la Institución.

Se debe resaltar que los demás espacios de la Universidad se pueden utilizar, mediante gestión con las facultades o unidades a cargo, o ser solicitados a través de un mecanismo administrativo centralizado por la dirección de Docencia. La creación de un Reglamento de Espacios Pedagógicos (Decreto Exento N° 00.171/2017, Anexo N° 82) y la orientación a estudiantes y académicos, mediante pantallas informativas ubicadas en los accesos principales de cada uno de los campus y sedes de la Universidad, permiten visualizar los lugares de las distintas actividades curriculares y extracurriculares que se realizan.

El Reglamento del uso de los espacios pedagógicos tiene por objetivo regular la asignación, uso y control de los Espacios Pedagógicos (EP) disponibles en la Universidad de Tarapacá, para con ello, entregar un servicio óptimo y eficiente para los académicos que imparten docencia y para los alumnos que reciben estos conocimientos (Anexo N° 82).

En el Campus Saucache, donde se encuentra inserta la Carrera, se cuenta con salas de estudio compartidas; en biblioteca (con 8 box de estudio; para trabajo individual o grupal) y en la salas del edificio de laboratorio en caso de no haber clases hay disponibles para salas de estudios (5 salas); estas últimas son de uso exclusivo y libre para estudiantes de la carrera que cuentan con pizarras, proyectores y aire acondicionado.

Por otra parte, la Carrera dispone de una dependencia de uso exclusivo para los estudiantes en la cual desarrollan sus reuniones y está ubicada en el edificio ex-enlaces que cuenta con 4 computadores all in one, 2 pantallas hdmi, frigobar, microondas, hervidor, bidón de agua tratada, locker para guardar sus pertenencias y material para el esparcimiento: mesas de ping pong y taca taca.



El Centro de Alumnos cuenta con una oficina donde tienen computadores e impresoras. Además de las instalaciones descritas, se integran otros espacios de la UTA como lo son: diversos Centros de eventos y Auditorios, Aula Magna, Hall Central edificio Saucache.

Complementan también los lugares a los cuales se accede, otros espacios como lo son la central de fotocopiado, el casino y cafetería; que presta servicios para la alimentación de estudiantes y personal, áreas verdes y espacios recreativos que rodean los edificios y las dependencias de atención al alumnado, a cargo de DAE, como lo son el servicio médico, de asistencia social, Registraduría, entre otros.

Para desarrollar sus actividades y atender las necesidades de los estudiantes, los académicos jornada completa y media jornada tienen oficinas individuales y los profesores horas oficinas compartidas. También se cuenta con una sala de consejo que es utilizada para reuniones de profesores y actividades académicas. Esta sala cuenta con acceso a videollamadas y acceso a wifi

La Universidad, es propietaria de todas las instalaciones y edificios que existen en sus distintos campus (Velásquez, Saucache y Azapa). Según lo establece el DFL 150, la administración y mantención de los campus, así como la supervisión de los proyectos de construcción en ejecución, es responsabilidad del Vicerrector de Administración Finanzas. Para ello, cuenta con unidades tales como Dirección de Logística, Obras y Operaciones (DLOO).

Para el año 2016 la Universidad contaba con alrededor de 15.000 mts<sup>2</sup> construidos en salas (13.829 en Arica y 1.763 en Iquique), 1.045 mts<sup>2</sup> en salas de estudio (529 en Arica y 516 en Iquique) y 10.774 mts<sup>2</sup> construidos en laboratorios (9.458 en Arica y 1.316 en Iquique) desde esa fecha hasta el 2021 ha tenido un aumento constante como se muestra en la Tabla N° 58, donde se detalla el incremento en metros cuadrados construidos en infraestructura periodo 2017 - 2021.

*Tabla N° 58: Metros cuadrados construidos de infraestructura, período 2017-2021*

<b>Metros Cuadrados</b>					
Nivel	2017	2018	2019	2020	2021
Total Institucional	84.024	84.420	90.446	92.314	93.489
Casa Central Arica	76.135	76.135	82.161	82.161	82.161
Sede Iquique	7.889	8.285	8.285	10.153	11.328

Fuente: Dirección de Logística y Obras.

En la

Tabla N° 59 se muestra como ha sido el incremento en metros cuadrados construidos y números en: salas de clases, salas de estudios, biblioteca y laboratorios en la Universidad desde el 2011 hasta el 2021.

*Tabla N° 59: Evolución de la infraestructura, período 2011-2020*

N° de salas											
Nivel	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total Institucional	218	220	220	227	239	239	239	243	260	280	280
Casa Central Arica	206	208	208	210	210	210	210	210	227	227	227
Sede Iquique	12	12	12	17	29	29	29	33	33	53	53
Mts2 de terreno											
Total Institucional	1.087.172	1.087.700	1.090.640	1.090.640	1.091.471	1.094.971	1.094.971	1.095.652	1.095.652	1.111.640	1.111.566
Casa Central Arica	1.082.898	1.083.162	1.085.684	1.085.684	1.085.684	1.085.684	1.085.684	1.085.684	1.085.684	1.099.684	1.099.684
Sede Iquique	4.274	4.538	4.956	4.956	5.787	9.287	9.287	9.968	9.968	11.956	11.882
Mts2 de salas											
Total Institucional	13.797	13.865	13.865	13.981	14.800	15.592	15.592	15.988	16.870	17.114	17.114

Casa Central Arica	13.645	13.713	13.713	13.829	13.829	13.829	13.829	13.829	14.711	14.788	14.788
Sede Iquique	152	152	152	152	971	1.763	1.763	2.159	2.159	2.326	2.326
<b>Mts2 de salas de estudio</b>											
<b>Total Institucional</b>	<b>494</b>	<b>494</b>	<b>494</b>	<b>494</b>	<b>598</b>	<b>1.045</b>	<b>1.045</b>	<b>1.046</b>	1.460	1.460	1.460
Casa Central Arica	338	338	338	338	338	529	529	529	943	943	943
Sede Iquique	156	156	156	156	260	516	516	517	517	517	517
<b>Mts2 de construidos totales</b>											
<b>Total Institucional</b>	<b>73.607</b>	<b>73.682</b>	<b>74.130</b>	<b>75.413</b>	<b>76.519</b>	<b>84.024</b>	<b>84.024</b>	<b>84.420</b>	90.446	92.314	94.346
Casa Central Arica	70.997	71.072	71.520	72.803	72.803	76.135	76.135	76.135	82.161	82.161	82.161
Sede Iquique	2.610	2.610	2.610	2.610	3.716	7.889	7.889	<b>8.285</b>	<b>8.285</b>	<b>10.153</b>	<b>12.185</b>
<b>N° de inmuebles</b>											
<b>Total Institucional</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	28	31	31
Casa Central Arica	17	17	20	20	20	20	20	20	21	21	21
Sede Iquique	1	2	3	3	4	5	5	7	7	10	10

N° de laboratorios											
<b>Total Institucional</b>	163	163	163	180	196	224	224	225	238	238	238
<b>Casa Central Arica</b>	161	161	161	167	167	195	195	195	208	208	208
<b>Sede Iquique</b>	2	2	2	13	29	29	29	30	30	30	30
Mts2 de construidos de laboratorios											
<b>Total Institucional</b>	8.313	8.313	8.313	9.114	9.991	10.774	10.774	10.808	11.695	11.695	11.695
<b>Casa Central Arica</b>	8.160	8.160	8.160	8.585	8.585	9.458	9.458	9.458	10.345	10.345	10.345
<b>Sede Iquique</b>	153	153	153	555	1.316	1.316	1.316	1.350	1.350	1.350	1.350
N° Biblioteca <sup>[1]</sup>											
<b>Total Institucional</b>	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10
<b>Casa Central Arica</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
<b>Sede Iquique</b>	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Mts2 de Bibliotecas											

<b>Total Institucional</b>	3.921	3.921	3.921	4.317	4.317	4.317	4.317	4.317	4.379	4.639	4.639
<b>Casa Central Arica</b>	3.737,5	3.737,5	3.737,5	3.737,5	3.737,5	3.737,5	3.737,5	3.738	3.800	4.035	4.035
<b>Sede Iquique</b>	183	183	183	579	579	579	579	579	579	604	604
<b>Mts2 de Canchas</b>											
<b>Total Institucional</b>	8.889	8.889	8.889	8.889	19.878	19.878	19.878	19.878	19878	17.149	17.949
<b>Casa Central Arica</b>	8.889	8.889	8.889	8.889	19.878	19.878	19.878	19.878	19878	17.149	17.149
<b>Sede Iquique</b>	0	0	800	800	800	800	800	800	800	800	800

Fuente: Dirección de Logística y Obras.

En la Tabla N° 60 se muestra una descripción y el horario de funcionamiento de las diferentes instalaciones que prestan apoyo a la carrera de parte de la Universidad.

*Tabla N° 60: Instalaciones de Apoyo a la Docencia*

<b>Instalaciones de apoyo a la docencia</b>	<b>Breve descripción</b>	<b>Horarios de atención</b>
Laboratorios o sala de computación	Edificio de laboratorios del Departamento de Ingeniería en Computación e Informática Cuenta con 4 pisos de 2 salas por piso más algunas academias y/o laboratorios y coordinado por un funcionario técnico. Tienes 25 all in one, 100 notebook Wifi, Proyector, robots.	08:00 a 13:00 14:45 a 21:00
Laboratorios de Física	Cinco laboratorios para el desarrollo de actividades	08:00 a 12:50

	experimentales de Física con equipamiento suficiente para cubrir las necesidades formativas de la Carrera.	14:45 a 21:00
Biblioteca	Unidad de apoyo a la academia destinado a complementar la formación en docencia, posibilitar el acceso a información para la investigación y contribuir a la extensión científica, cultural y artística, proporcionando a sus usuarios información actualizada, en los diferentes tipos de soporte, y la orientación requerida para la eficaz utilización de los recursos de información. Cuenta con servicios tecnológicos (Redes inalámbricas, computadores personales, Tablets e IPADs, Imprenteca; que permite imprimir, fotocopiar y digitalizar documentos en forma gratuita, servicios audiovisuales (Televisores LG LCD con LED/LCD de 32 pulgadas, Reproductores Blu-Ray, Disc/DVD BDP-S380).	Lunes a viernes: 08:00 a 20:45  Extensión horaria: 20:45 a 23:00  Sábados (en períodos de pruebas) 09:00 a 11:00
Central de fotocopiado	Se dispone de servicio de imprenta donde los estudiantes pueden hacer uso de la Beca de Fotocopia, para impresión de apuntes, guías de estudios, entre otros. Cuenta con cinco fotocopadoras, una dedicada a la impresión a color, tres están destinadas al servicio de fotocopiado y una para impresión en blanco y negro.	08:00 a 13:00 14:00 a 18:30
Salas de estudio	Se cuenta con salas de estudios en Biblioteca (SAM, Cubículos en cada piso, entre otros), salas de estudio del DAE. Estas tienen conexión eléctrica	a) De lunes a viernes: 08:00 a 20:45 b) Extensión horaria: 20:45 a 23:00 c) sábados (en períodos de pruebas) 09:00 a 11:00
Servicio médico para estudiantes	La Oficina de Salud Estudiantil, es una unidad dentro de la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la UTA que entrega servicio médico eficiente y eficaz. Cuenta con apoyo profesional y personal administrativo para brindar una atención oportuna y de buena calidad, de acuerdo a las necesidades de cada alumno. Las atenciones, a excepción de la dental, son sin costo para el estudiante, así como los medicamentos que se prescriben. Las especialidades son: Odontología, Medicina General, Gineco-obstetra, Kinesiología y Nutricionista. <a href="http://webdae.uta.cl/">http://webdae.uta.cl/</a>	Lunes a viernes 08:00 a 16:00
Asistencia médica	Cuenta con apoyo profesional de servicios primarios de enfermería	Lunes a viernes 08:00 a 20:00
Cafetería	Se cuenta con servicios concesionados.	08:00 a 20:00

Casino	Servicios generales de almuerzo y especiales de cena. Con una capacidad para 100 personas	08:00 a 20:00
Instalaciones recreativas	Se cuenta con Gimnasios Deportivos, tales como Gimnasio Mayor, Gimnasios Multifuncionales, Canchas de Tenis, Cancha de Futbol de Pasto Sintético, Canchas de Hándbol.	Lunes a viernes 08:00 a 13:00 14:40 a 22:30 Sábado y domingo 08:00 a 22:30
Instalaciones recreativas	Alrededor de todos los edificios y espacios construidos, se cuenta con vastas áreas verdes, bancas y mesas de libre disposición de los estudiantes, personal de la UTA y de acceso a la comunidad	Horario libre de lunes a domingo
Acceso a redes	Se cuenta con una red inalámbrica que permite el acceso a Internet con equipos móviles como computadores portátiles, Tablets y/o celulares. La red inalámbrica es un complemento, de la actual red de datos cableada, que está disponible en oficinas y lugares de trabajo habituales.	Horario libre de lunes a domingo
Otras: Oficinas	Oficinas individuales para cada académico y personal administrativo.	08:00 a 12:45 14:45 a 21:50
Centro de Eventos Ovidio Sotomayor Rueda	Ubicado en las dependencias del Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, con una capacidad para 114 personas y cuenta con sistema de amplificación.	08:00 a 14:00 15:00 a 21:00
Aula Magna	Está a disposición de las carreras, para ser utilizada en diversas actividades. Tiene capacidad para 225 butacas.	08:00 a 22:00
Auditorio Centenario	Está a disposición de las carreras, para ser utilizada en diversas actividades. Tiene capacidad para 80 butacas, vídeo y data show.	08:00 a 20:00
Auditorio Manuela Pinto	Está a disposición de las carreras, para ser utilizada en diversas actividades. Tiene capacidad para 60 sillas con mesas incorporadas.	08:00 a 22:00
Auditorio Ricardo Salas	Está a disposición de las carreras, para ser utilizada en diversas actividades. Tiene capacidad para 80 butacas.	08:00 a 22:00
Hall Central	La carrera tiene acceso a este recinto para actividades académicas y eventos propios. Es multifuncional, pudiendo colocar sillas, mesas o paneles según necesidad.	08:00 a 22:00

Desde el año 2018 hasta el 2024 se contempla una inversión de \$ 84.393.481.244 de pesos de inversiones en infraestructura y equipamiento aproximadamente. La Tabla N° 61 muestra los ítems y sus respectivos montos globales anuales

Tabla N° 61: Acumulado de Inversiones en obras entre 2018 a 2024

N	Ciudad	Plan de Obras Uta 2018 a 2024	Superficie (m2)	ESTADO	FONDOS	PRESUPUESTOS
1	ARICA	Construcción Edif. Industria	2.011	EN EJECUCIÓN	UTA	\$ 4.196.009.748
2		Ampliación edificio Principal Campus Saucache	850	EN EJECUCIÓN	UTA	\$ 1.652.480.340
3		Construcción Edificio Docencia del Siglo XXI	4.194	EN ADJUDICACIÓN	UTA	\$ 11.743.200.000
4		Construcción edificio de Psicología	2.011	EN LICITACIÓN	UTA	\$ 5.630.800.000
5		Construcción cierre perimetral Avd. Chile		EN ADJUDICACIÓN	UTA	\$ 300.000.000
6		Reposición Pantalla edificio Biblioteca		POR INICIAR	UTA	\$ 250.000.000
7		Construcción Edificio de Química y Biología	3.793	DISEÑO	UTA	\$ 10.620.400.000
8		Construcción Edificio Facultad de Ciencias Agronómicas	580	DISEÑO	UTA	\$ 1.200.000.000
9		Recuperación y mejora Edificio FAE		DISEÑO	UTA	\$ 700.000.000
10		Construcción Edificio Escuela de Derecho	1.800	DISEÑO	UTA	\$ 4.200.000.000
11		Construcción Escuela Diseño e Innovación Tecnológica	700	DISEÑO	UTA	\$ 1.070.000.000
12		Construcción Museo Antropológico San Miguel de Azapa	10.286	POR INICIAR	UTA	\$ 1.702.806.000
					FNDR/ PEDZE	\$ 19.604.780.000
13		Construcción Edificio Servicios Estudiantiles	4.465	OBTEN. RS	FNDR	\$ 10.500.000.000
14	Plan de Obras Menores		EN EJECUCIÓN	UTA	\$ 1.070.000.000	
15	IQUIQUE	Construcción Edificio La Tirana	5.845	EN EJECUCIÓN	UTA	\$ 4.661.461.559



16		Remodelación Sede Baquedano		TERMINADO	UTA	\$ 99.991.000
17		Ampliación Edificio Sede Esmeralda	3.652	DISEÑO	UTA	\$ 3.700.000.000
18	SANTIAGO	Remodelación Casona Quebec	610	EN ADJUDICACIÓN	UTA	\$ 861.552.597
			40.797	M2		
<b>MONTO TOTAL DE INVERSIÓN UTA</b>						<b>\$ 54.288.701.244</b>
<b>MONTO TOTAL DE INVERSIÓN FINANCIAMIENTO FNDR/PEDZE</b>						<b>\$ 30.104.780.000</b>
<b>MONTO TOTAL DE INVERSIÓN</b>						<b>\$ 84.393.481.244</b>

Fuente: Dirección de Logística y Obras.

### Biblioteca

El servicio de biblioteca proporciona a los estudiantes los materiales bibliográficos requeridos, un programa de alfabetización informacional, que promueve el uso efectivo de recursos electrónicos y además da la posibilidad de acceder a colecciones patrimoniales y archivos, la sección de hemeroteca, salas de estudio y computadores.

Los estudiantes pueden acceder a seis bibliotecas, cuatro situadas en la ciudad de Arica y dos en la ciudad de Iquique. Ambas poseen sistemas únicos de catálogo, identificación de requerimientos bibliográficos asociados a necesidades de los programas de asignatura, acceso a red Wifi, servicio de impresión gratuita, sistema de préstamos de Recursos Tecnológicos como notebooks (100), Tablets (41), y IPADs (24). Además, los estudiantes tienen acceso a recursos electrónicos de 52 bases de datos multidisciplinarias y especializadas para cubrir las necesidades informativas de toda la comunidad universitaria, pudiendo así apoyar su desarrollo académico con materiales de alto nivel. La importante cobertura que ha tenido la capacitación de estudiantes en el uso de bases de datos entre 2016 y 2021 se puede observar en la

Tabla N° 62.

*Tabla N° 62: Indicadores de Biblioteca UTA.*

Indicadores	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Número de Alumnos capacitados en sistemas	2.853	2.733	2.255	2.852	697	1.021

Número de Académicos capacitados en consultas a base de datos	30	55	24	18	47	41
---	----	----	----	----	----	----

Fuente: Dirección de Biblioteca

### Sistema de Bibliotecas

Las Bibliotecas de la UTA conformadas como un sistema (SBUTA), aportan con servicios de información, colecciones, tecnología y espacios físicos adecuados para cubrir las necesidades de las distintas Unidades Académicas de la institución. El Sistema de bibliotecas está compuesto por Biblioteca Central, Biblioteca de Ciencias, Biblioteca de Agronomía, Biblioteca Antropología, Biblioteca Sede Iquique.

Las bibliotecas se distribuyen en:

Biblioteca Central: Ubicada en el Campus Saucache, Arica. En ella se alojan las 6 áreas definidas por estructura interna de funcionamiento.

Dependencias:

- Zócalo Alta Demanda: Sección en la que se accede a bibliografía básica obligatoria correspondiente a las asignaturas definidas por los programas de asignatura. Cuenta con 6 computadores portátiles con conexión a internet fija, red wifi y 8 box de estudio.
- Piso 1, Plaza Tecnológica: Otorga acceso a 25 computadores con conexión a internet, 10 Tablets, 4 Smart TV, 100 computadores portátiles de libre disposición a requerimientos estudiantiles dentro del edificio central. Cuenta con una variada colección de documentales, películas, música y colección de educación audiovisual entregada por el Consejo Nacional de Televisión (CNTV). Posee 3 box de estudio, uno de ellos habilitado para necesidades especiales (Sala Inclusiva), con equipamiento y softwares especiales para discapacidades, todos los boxes poseen equipamiento audiovisual óptimo (DVD, SMART TV, TV Led, entre otros).
- Piso 2, Competencias Informáticas e Informacionales: Piso destinado al programa de Alfabetización Informacional que establece acciones formales que faciliten e instalen competencias en cuanto a búsqueda de información bibliográfica electrónica (bases de datos) dirigidas a estudiantes de pre y postgrado, así como a docentes, académicos e investigadores. Dispone de 10 equipos all in one dispuestos en mesones, 2 Salas de búsqueda y descarga tutoriada de recursos electrónicos con disponibilidad de bibliotecario alfabetizado, 1 Sala de Aprendizajes Múltiples y 2 box de estudio.

- Piso 3, Hemeroteca, Referencia y Tesis: Dispone de publicaciones periódicas de orden científico y de divulgación, además de obras de carácter general (diccionarios, enciclopedias, entre otros) cuyo contenido ofrece información sobre diversas materias. Custodia el acervo intelectual de la Universidad reflejado en tesis, memorias de título y actividades de titulación. Cuenta con 3 box de estudio y 10 equipos portátiles.
- Piso 4, Colección General: Concentra la bibliografía complementaria para el desarrollo de actividades académicas. Cuenta con 2 box de estudio.
- Piso 5, Colecciones Especiales: Custodia material de valor histórico regional y nacional, de uso funcional a la educación patrimonial e investigación. Colección Patrimonial Alfredo Wormald, dependiente de Biblioteca y Archivo Histórico Vicente Dagnino, dependiente del Departamento de Educación y Humanidades. Área exclusiva de sede Arica. Cuenta con 2 box de estudio y 4 salas de investigadores, además de un laboratorio de conservación y 4 equipos all in one para consulta de colecciones digitales.

Biblioteca de Agronomía: Ubicada en el km. 12 del Valle de Azapa. Posee material específico de Ciencias Agronómicas, otorgando un ambiente óptimo para el estudio en el entorno relacionado con las actividades del agro. Otorga servicios de préstamo en sala y a domicilio, contando con 4 equipos all in one y 2 PC.

Biblioteca de Ciencias: Ubicada en el Campus Velásquez. El material está destinado a las carreras del área de Biología y Química que concentran sus laboratorios en dicho campus. Los servicios que presta son de préstamo de libros en sala y a domicilio; consulta de obras de referencia dispuesta en hemeroteca. Cuenta con 12 computadores all in one y 10 portátiles.

Biblioteca de Antropología: Se ubica en el Campus Azapa, Museo de San Miguel. Posee información especializada en Arqueología, Antropología y Etnohistoria.

De igual modo, por medio de la firma de un convenio entre la UTA y el Instituto para el Estudio de la Cultura y Tecnología Andina – Casa Francisco Titu Yupanqui (IECTA), se dispone de la una amplia colección bibliográfica específica en Antropología Andina, relevante para el área centro sur andina (Perú, Bolivia, Ecuador, Chile y Noroeste Argentino). Ofrece préstamos en sala y a domicilio, contando con 4 equipos PC.

Biblioteca Sede Esmeralda. Se ubica en la Sede Esmeralda en Iquique, gestionando 4 colecciones: Colección General, Referencia, Tesis y Colección Electrónica (bases de datos electrónicas). Cuenta con 13 equipos de computación con conexión a Internet, 24 iPad Apple para que los alumnos puedan usarlo dentro de sus instalaciones. Ofrece servicio de préstamos en sala, domicilio, préstamos interbibliotecarios con las bibliotecas sedes de la institución y además con las bibliotecas de universidades públicas adscritas al Consejo de Rectores.

Al igual que la sede central está sujeta al Programa de Desarrollo de competencias informáticas e informacionales en sus 4 niveles.

Biblioteca Manuel Baquedano. Se ubica en las oficinas de la Universidad de calle Baquedano 1335, Iquique. Posee Colección General y tesis funcionales a las carreras de Educación Básica, Educación Parvularia, Educación Musical, Enfermería, Kinesiología y Nutrición y Dietética. Además, atiende a la comunidad en general.

Cuenta con 3 equipos de computación con conexión a Internet ofreciendo servicio de préstamos en sala, a domicilio, préstamos interbibliotecarios con las bibliotecas sedes de la institución y además con las bibliotecas de universidades públicas adscritas al Consejo de Rectores. Se realiza capacitación a alumnos y académicos en base de datos y otros recursos informacionales en sus diversos niveles.

En la Tabla Nº 63, se puede observar como síntesis la inversión realizada por la Biblioteca de la Universidad de Tarapacá, creada en 1982, se ha traducido en un aumento sostenido de los títulos en las diversas áreas del conocimiento.

*Tabla Nº 63: Número de títulos y ejemplares por Biblioteca, período 2018-2021*

Biblioteca	2018		2019		2020		2021	
	Títulos	Ejemplares	Título	Ejemplares	Título	Ejemplares	Título	Ejemplares
<b>Total institucional</b>	<b>89.887</b>	<b>149.494</b>	<b>92.686</b>	<b>153.371</b>	<b>93.377</b>	<b>154.529</b>	<b>95.064</b>	<b>157.504</b>
Casa Central Arica	85.170	137.540	87.758	141.125	88.443	142.264	90.067	145.100
Sede Iquique	4.717	11.954	4.928	12.246	4.934	12.265	4.997	12.404
Casa Central Arica								
Central	66.183	102.198	68.615	105.601	69.262	106.679	70.783	109.394
Azapa (Agronomía)	4.643	5.924	4.674	5.970	4.689	5.996	4.735	6.055

Antropología	5.826	5.724	5.875	5.780	5.891	5.797	5.909	5.818
Velázquez	8.518	23.694	8.594	23.774	8.601	23.792	8.640	23.833
Sede Iquique								
Iquique	4.717	11.954	4.928	12.246	4.934	12.265	4.997	12.404

Fuente: Sistema de Biblioteca UTA (2021. Fecha corte 8 de diciembre)

La adquisición de literatura requerida por programas de postgrados se encuentra regulada por medio de Resolución Exenta generada por la Vicerrectoría Académica desde mayo del año 2019 (Resolución Exenta VRA N° 0.261/2019, Anexo N° 83).

De igual manera se destaca que toda la bibliografía (obligatoria y complementaria) establecida en las distintas actividades curriculares se encuentra disponibles para los estudiantes.

#### Acceso y uso de recursos electrónicos

La UTA anualmente realiza una importante inversión en recursos electrónicos específicos por especialidad con miras a su uso docente, así como también bases de datos referenciales funcionales al desarrollo de la investigación científica. Inversión y potencial que se complementa con servicios de capacitación y desarrollo de competencias y habilidades informacionales que optimicen su uso.

#### Bases de datos suscritas

El Sistema de Biblioteca cuenta con 52 bases de datos multidisciplinarias y especializadas para cubrir las necesidades informativas de toda la comunidad universitaria. Sus bases suscritas se muestran en la Tabla N° 64.

Tabla N° 64: Recursos Digitales Sistema Biblioteca

Proveedor	Base de Datos	Descripción	Inversión 2020	Inversión 2021
-----------	---------------	-------------	----------------	----------------

<b>EBSCO</b>	<p>2020: Academic Search Ultimate, Business Source Ultimate, ERIC, Fuente Académica Premier, Health Source: Nursing/Academic Edition, Medline, Psychology &amp; Behavioral Sciences Collection, Regional Business News, AHFS Consumer Medication Information, Scientific &amp; Medical ART (Smart): Imágenes y videos de medicina.</p> <p>2021: Business Search Complete, Academic search complete, Fuente académica premier, Medline complete</p>	<p>2020: Cuenta con 10 colecciones, a través de las cuales se puede acceder a más de 11 mil revistas. También cuenta con la base de datos Scientific &amp; Medical Art con más de 20 mil imágenes del cuerpo humano.</p> <p>2021: Cuenta con 4 bases de datos</p>	\$26.025.103	\$16.335.540
<b>Thomson Reuters</b>	Legal Publishing, CheckPoint	Base de datos del área jurídica que contiene información sobre fallos, juicios, jurisprudencia, doctrina, etc. Posee además información tributaria.	\$9.454.379	-
<b>Tirant Lo Blanch</b>	Tirant Latam	Base del área jurídica con especialización en derecho comparado	-	\$5.230.559
<b>CINCEL (*) COLECCIÓN BEIC FINANCIADA POR EL ESTADO</b>	Web of Science	Base de datos referencial de ISI Thomson que indexa más de 8.600 revistas y define la llamada "corriente principal". Sus artículos están disponibles en inglés. Permite alcanzar el texto completo de los editores incluidos en BEIC. Es la base de creación de indicadores de producción, productividad e impacto en todo el mundo. Indispensable para la evaluación.	\$14.389.878	\$14.230.379

	Science Direct	Más de 2.500 revistas y cerca de 20.000 libros electrónicos de las áreas de física, ingeniería, ciencias de la vida, salud, ciencias sociales y humanidades.	\$0	
	Nature	Es una de las publicaciones científicas más apreciadas por la comunidad de investigadores debido al alto factor de impacto de sus artículos. Acceso a la versión semanal en línea de Nature Magazine y a sus 30 revistas asociadas.		
	SpringerLink	Base de datos multidisciplinaria con todo el contenido electrónico que ofrece Springer. No obstante, los <i>e-books</i> , Russian, Chinese Library of Science, Series y Reference Works no están incluidos en la suscripción consorciada gestionada por Cincel.		
	Wiley Interscience	Cuenta con una colección de 258 publicaciones periódicas. Su cobertura temática abarca Humanidades y Leyes		
	Oxford Journals	Esta base de datos en idioma inglés cuenta con una colección de 258 publicaciones periódicas.		
	ACS Publications	Cobertura temática		

	Annual Review	Humanidades, leyes, ciencias de la vida, matemáticas y ciencias físicas, medicina y ciencias sociales.		
	Science	Acceso en línea a la versión semanal de Science Magazine, la revista multidisciplinaria con el segundo mayor factor de impacto en 2011.		
<b>Proquest</b>	ABI/INFORM Global, ProQuest Agriculture & Environmental Science Colection, ProQuest Biological Science Collection, ProQuest Advanced Technologies & Aerospace Collection, ProQuest Education Database, ProQuest Nursing & Allied Health Source, ProQuest Psychology Database, ProQuest Research Library, ProQuest Social Science Database, Coronavirus Research Database	Cuenta con 9 colecciones del área de la economía, agricultura, biología, computación, enfermería, psicología y ciencias sociales.	\$12.193.740	\$14.441.445
<b>Jstor</b>	Arts & Sciences 1, Arts & Sciences 2, Arts & Sciences 3, Arts & Sciences 4, Arts & Sciences 5, Arts & Sciences 6, Arts & Sciences 7, Arts & Sciences 8, Arts & Sciences 9, Arts & Sciences 10, Arts & Sciences 11, Arts & Sciences 12, Arts & Sciences 13, Life Sciences, Business IV	Principal base de datos que contiene 15 colecciones que permiten acceder a información de artes, historia, antropología, arqueología, educación, literatura, leyes, etc.	\$7.971.263	-
<b>Clarivate Analytics</b>	JCR	Herramienta bibliométrica incorporada en la base de datos ISI Web of Science, en el que se pueden extraer datos según áreas y rangos como factor de impacto, selección de cuartiles, etc.	\$4.647.304	\$4.956.313



<b>Clarivate Analytics</b>	Incites Benchmarking & Analythics (Dir. Investigación. Valor aproximado)	Herramienta bibliométrica	-	\$14.029.142
<b>Wolters Kluwer</b>	UPTODATE (Facsal. Valor aproximado)	Esta base de datos está basada en evidencia y se actualiza de forma continua, pero no es una simple adición e informe de las últimas investigaciones. Combina una plataforma de publicación avanzada con el rigor de un proceso editorial sofisticado gestionado por un grupo de autores y editores médicos de prestigiosas facultades de medicina de todo el mundo.	\$6.993.238	\$7.676.037
<b>Elsevier</b>	<b>Scopus</b>	Base de datos con herramientas para estudios bibliométricos y evaluaciones de producción científica. Algunas de sus funciones son el perfil de autor/institución, rastreador de citas, índice h y analizador de revistas científicas.	-	-
<b>Elsevier</b>	<b>Knovel essential</b>	Prestigiosa base de datos para el área de las ingenierías	-	\$14.493.421
<b>McGraw-Hill</b>	<b>Access Medicina</b>		\$4.550.458	\$4.827.056
<b>Total</b>			<b>\$81.674.905</b>	<b>81.726.471</b>

Fuente: Sistema de Bibliotecas, Universidad de Tarapacá

**(\*) BASE DE DATOS CINCEL CON COSTO \$0, SON FINANCIADAS POR EL ESTADO**

Cabe agregar que el SB-UTA es la unidad responsable de gestionar los procesos de suscripción a bases de datos referenciales, administrando los accesos de WoS, SCOPUS y Journal Citation Reports,

cuyos principales usuarios/as son estudiantes de postgrado, académicos/as, equipos de investigación y la Dirección de Investigación, Postgrado y Transferencia Tecnológica.

La Universidad anualmente realiza una importante inversión en recursos electrónicos específicos para especialidades con miras a su uso docente, así como también bases de datos referenciales y funcionales al desarrollo de la investigación científica. Lo anterior se complementa con servicios de capacitación de desarrollo de competencias y habilidades informacionales que optimicen su uso.

Los y las estudiantes de la carrera tienen acceso a la plataforma en línea de recursos electrónicos y bases de datos referenciales del SB-UTA a través del sistema de internet existente dentro de las dependencias de la Universidad de Tarapacá. Igualmente, pueden hacer uso de estos recursos fuera de las instalaciones de la universidad mediante acceso remoto con nombre de usuario y contraseña facilitados por la misma institución.

Su uso posee un potencial en investigación, pero también de apoyo al aprendizaje y a la docencia.

La Carrera cuenta dentro de la biblioteca con textos básicos y complementarios que están fijados en las asignaturas y se dispone de ellos los cuales están explicitados en los syllabus.

Por otra parte, los derechos de propiedad intelectual se respetan y la bibliografía que se dispone para los estudiantes responde a las necesidades del perfil de egreso, del Plan de Estudio y están alineados con las orientaciones y principios de la UTA. Sin embargo, el conocimiento avanza cada vez con mayor rapidez, por lo cual se hace ineludible estar actualizando permanentemente la biblioteca con nuevos textos para la Carrera.

En la biblioteca, los estudiantes de la Carrera tienen acceso amplio y pueden utilizar los recursos electrónicos que allí están disponibles.

Finalmente, se reconoce que en las bibliotecas existen instalaciones, procesos, especialistas para la atención de público y horarios de funcionamiento que responden a las necesidades de la Carrera.

*Recursos tecnológicos, computacionales y de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje*

Como fuera presentado en el punto de infraestructura, la Carrera posee laboratorios computacionales actualizados tecnológicamente, equipados con software adquiridos por la Universidad, en la Tabla N° 65 mostramos inversiones de software globales anuales de la Universidad.

*Tabla N° 65: Software*

Software	2018	2019	2020	2021	2022
Software	\$33.000.000	\$33.000.000	\$33.000.000	\$33.000.000	\$33.000.000

Ofimática Office 365 (aprox.)					
Base de datos Oracle	\$10.000.000	\$10.000.000	\$10.000.000	\$10.000.000	\$10.000.000
Licencias Firewall	\$20.000.000	\$20.000.000	\$20.000.000	\$20.000.000	\$20.000.000
Software Zoom (aprox.)			\$12.000.000	\$12.000.000	\$12.000.000
Inversión Servidores, UPS, NAS				\$20.000.000	\$20.000.000

Fuente: Unidad de desarrollo Tecnológico, Universidad de Tarapacá

*Recursos financieros para provisión, reposición, mantenimiento y actualización de infraestructura, equipos y recursos para la enseñanza*

En el Sistema de Dirección Estratégico 2017-2022 de la Universidad de Tarapacá, en su eje de desarrollo estratégico “gestión institucional, establece como objetivo lograr la dotación de recursos físicos, financieros y materiales, en un nivel satisfactorio para el desarrollo del quehacer institucional”.

A su vez, cuenta con la política de dotación de recursos, la cual señala que “la realización de las distintas funciones universitarias debe contar con una dotación óptima de los recursos requeridos en la calidad y en la cantidad suficientes para lograr los propósitos institucionales. La Universidad dotará a las unidades académicas de una infraestructura y equipamiento de primer nivel en el horizonte de planeación definido. Complementariamente, la institución dotará, centralmente, los campus universitarios y las dependencias de servicios generales, con los recursos materiales y físicos que sean necesarios para su satisfactorio funcionamiento”.

Las políticas de adquisición están determinadas en el Plan de Desarrollo Estratégico de las unidades académicas, del cual se desprende su respectivo Plan Operativo Anual, el cual considera y define la adquisición de recursos entre ellos, los recursos financieros para provisión, mantención, reposición y actualización de infraestructura y equipos de apoyo a la docencia.

### *Equilibrio entre el número de alumnos que ingresa a cada curso y los recursos disponibles*

Las vacantes ofrecidas en cada carrera de la Universidad de Tarapacá son definidas cada año a través de un proceso sistemático donde participan diversas unidades institucionales. En este proceso se considera la demanda externa, las necesidades profesionales de la región, los propósitos institucionales y los recursos humanos, económicos y de infraestructura de cada carrera. La Unidad de Admisión de la Universidad, dependiente de la Dirección de Extensión y Vinculación con el Medio tiene como misión asesorar el diseño de la oferta de carreras, planes y programas de la Universidad, para la lograr las metas de admisión (Decreto Exento N°00.988/2016, Anexo N° 45).

En general la Unidad de Admisión es la encargada de enviar la solicitud a los decanos de cantidad de vacantes para admisión en cada una de las carreras. Los decanos en conjunto con sus directores de departamento o coordinadores de área y Jefes de Carrera, determinan el número de vacantes cautelando que exista un adecuado equilibrio entre el número de alumnos que ingresan a cada carrera y el total de recursos disponibles. Esta información es canalizada hacia VRA quién en concordancia con las políticas institucionales, ratifica o rechaza la propuesta.

### *Protocolos de accesibilidad universal y seguridad*

La Universidad de Tarapacá, preocupada de generar las condiciones para la inclusión de las personas que ingresan en situación de discapacidad a la Institución, desarrolla el Programa de Colaboración Académica para la Inclusión (Decreto Exento N° 00.460/2017, Anexo N° 43). Una de las primeras acciones responde a la accesibilidad de los estudiantes a las dependencias de la UTA, las que se concretan en la implementación de rampas de acceso y egreso en los campus Velásquez y Saucache; baños para personas en situación de discapacidad en campus Saucache, instalación de pasamanos; y mejoramiento de veredas para acceso mediante sillas de ruedas. En 2016 se establecen las bases para la concreción de una unidad institucional en articulación con la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE) para desarrollar un trabajo de atención a estudiantes en situación de discapacidad.

Para la detección de casos la Dirección de Docencia (DIDO) elabora un formulario de derivación, diseñado por profesionales del área de la Psicopedagogía y Psicología para derivar a DAE y conseguir la atención de los profesionales adecuados. El objetivo es difundir la información y favorecer la detección oportuna de estudiantes con algún tipo de discapacidad, permitiendo conformar una base de datos centralizada, necesaria para establecer políticas y acciones de intervención.

### 2.3.2. Resultados de las Encuestas

A continuación, en la Figura Nº 36 muestra los resultados de la evaluación del Criterio “Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje”.

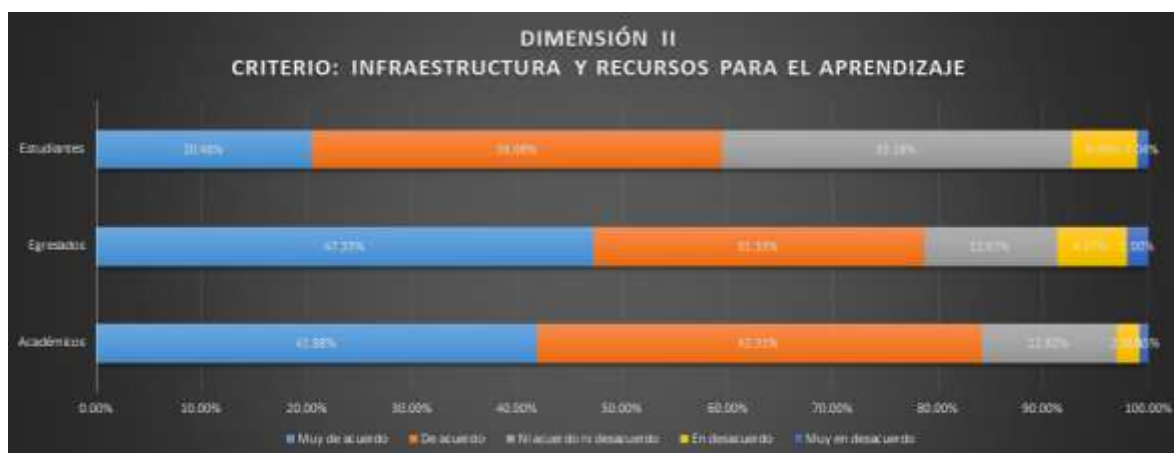


Figura Nº 36: Resultado de encuestas Dimensión II, Criterio Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje

#### Estudiantes

El resultado general es positivo obteniendo una aprobación promedio del 92,73%. Los mejores resultados se registraron en las consultas “En la biblioteca encuentro los recursos de información físicos o virtuales recomendados por mis profesores” con 97,18% de aprobación, “Los medios audiovisuales de apoyo a la docencia son suficientes y adecuados” con 95,95% de aprobación y “La carrera facilita los recursos y medios necesarios para realizar actividades de apoyo a mi formación (notebooks, materiales de robótica, etc.)” con 95,85% de aprobación.

Por otra parte las consultas con menor valoración positiva fueron “Existe una adecuada relación entre el número de alumnos que ingresan a cada curso y el total de recursos disponibles, considerando sus docentes, su infraestructura y equipamiento” con un 87.50 % y “La cantidad de los espacios de estudio es adecuada” con un 88.89 % de aprobación.

En general los estudiantes evalúan muy positivamente este criterio. Ellos manifiestan, con un 94,44% de aprobación que pueden acceder con facilidad a todos los recintos y espacios necesarios para desarrollar las actividades docentes y utilizar todas las instalaciones y recursos en forma segura. Igualmente es muy valorada el hecho de que la Carrera renueva regularmente y realiza periódicamente mantención de los recursos y medios para el buen desarrollo de su formación.

### **Académicos**

Este criterio obtuvo una evaluación positiva promedio de 96,93% de aprobación. Los mejores resultados se registraron en las consultas “Las aulas tienen condiciones ambientales e instalaciones adecuadas a los requerimientos de aprendizaje de mi asignatura y al número de alumnos”, “Los laboratorios y talleres están suficientemente implementados”, “Los medios audiovisuales de apoyo a la docencia que utilizó para el desarrollo de mi asignatura son suficientes y adecuados”, “Mis alumnos y equipo docente podemos acceder con facilidad a todos los recintos y espacios necesarios para desarrollar las actividades docentes “ todas con 100% de aprobación.

Por otra parte las consultas con menor valoración positiva fueron “Existe una adecuada relación entre el número de alumnos que ingresan a cada curso y el total de recursos disponibles, considerando sus docentes, su infraestructura y equipamiento” con un 89,29 % y “La mantención, reparación y renovación del equipamiento de las aulas laboratorios y talleres es adecuada” con un 92,86 %.

Los académicos al igual que los estudiantes, opinan positivamente a las condiciones de las aulas e instalaciones. Además, consideran que el material bibliográfico físico o virtual que requieren para impartir las asignaturas está disponible en las bibliotecas institucionales, y responden a la bibliografía básica y complementaria explicitada en los syllabus

### **Egresados**

En general este criterio fue evaluado positivamente por los egresados con un promedio de 91,33% de aprobación. De los resultados, las preguntas mejor valoradas fueron “Como estudiante, pude acceder con facilidad a todos los recintos y espacios necesarios para desarrollar las actividades docentes”, “Cuando era estudiante, existía una adecuada relación entre el número de alumnos que ingresaban a cada curso y el total de recursos disponibles, considerando sus docentes, su infraestructura y, equipamiento“, “La biblioteca contaba con los recursos de información físicos o virtuales recomendados por mis profesores” todas con 100% de aprobación.

Las preguntas con más baja valoración fueron la “En general el equipamiento de las aulas laboratorios y talleres siempre estaban en buenas condiciones de uso” y “La cantidad y calidad de los espacios de estudio era adecuada” ambas con el 80.00%.

En general, los egresados tienen una valoración positiva de este criterio. Señalan como muy positivo los recintos y espacios necesarios para desarrollar actividades docentes y la cantidad de alumnos por curso era la óptima para un normal desarrollo. Además, que los recursos de biblioteca, en términos de instalaciones, procesos, horarios y recursos bibliográficos, eran suficientes tanto en calidad como en cantidad.

### Conclusión General del Criterio

- Los agentes consultados valoran en términos generales de manera positiva este criterio de infraestructura y recursos para el aprendizaje. Reconocen que se puede acceder con facilidad a todos los recintos y espacios que se necesitan para efectuar de manera apropiada las actividades docentes y se suministran recursos y facilitan los medios para realizar diversas actividades de apoyo a la formación.
- La biblioteca tiene disponible recursos de información física y virtual, instalaciones, procesos y horarios de funcionamiento concordantes con las necesidades de la Carrera para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Los egresados reconocen que la relación entre el número de recursos disponibles y cantidad de estudiantes es coherente en cuanto a docentes, infraestructura, equipos y presupuesto; se dispone de medios audiovisuales de apoyo y son adecuados para desarrollar la docencia. El equipamiento en las aulas, laboratorios y talleres están en muy buenas condiciones. En el caso de los estudiantes, la percepción no es la misma, pero se debe considerar que los efectos de la pandemia han incidido en que los estudiantes de los primeros años, no han podido disfrutar del uso de las instalaciones y la infraestructura institucional y de la carrera.

### 2.3.3. Juicio Evaluativo

<b><i>Fortalezas</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se dispone de un sistema de biblioteca integrado, el cual cuenta con recursos bibliográficos físicos y virtuales, en modernas instalaciones, con procesos establecidos y horarios de funcionamiento diurno y/o vespertino concordantes con las necesidades de los usuarios en la Casa Central.</li> <li>● Relación coherente y suficiente entre el número de recursos humanos, físicos y financieros disponibles respecto a los estudiantes atendidos y la enseñanza que se imparte.</li> <li>● Inversión institucional en infraestructura y recursos para el aprendizaje, generando diversificación y consolidación para la carrera.</li> </ul>
<b><i>Debilidades / Aspectos a Mejorar</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mayormente no hay debilidades marcadas, pero existe un compromiso de nuevos espacios de aprendizaje por parte de la autoridad.</li> </ul>

## 2.4. PARTICIPACIÓN Y BIENESTAR ESTUDIANTIL

### 2.4.1 Análisis Crítico

La Institución, a través de su normativa y reglamentación, permite la participación estudiantil en diversas instancias y mecanismos (organizaciones estudiantiles y representaciones unipersonales). Adicionalmente, la Universidad facilita la organización estudiantil, disponiendo de dependencias y recursos económicos para el financiamiento y organización de actividades.

Por otra parte, los estudiantes de toda la Universidad pueden acceder a servicios de bienestar centralizados, administrados en su mayoría por la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE).

La DAE, apoya integralmente a los estudiantes y sus organizaciones, otorgando servicios distribuidos en 3 áreas: Asistencia Social, Salud y Orientación, Proyectos y Organizaciones, dando cuenta de un sistema de acompañamiento al estudiante de la UTA, con un enfoque biopsicosocial que apoya la condición de salud física, mental y social de los estudiantes de la Universidad.

Para cumplir sus funciones la DAE cuenta con las siguientes Oficinas:

**Asistencia Social Estudiantil:** responsable de proponer, implementar y administrar diferentes programas de apoyo.

**Salud Estudiantil:** encargada de diseñar e implementar los programas que tienden a velar por la salud integral de los alumnos a un nivel primario, tanto en lo físico, como en lo mental.

*Información clara y oportuna sobre servicios, beneficios y ayuda a los estudiantes*

La Universidad entrega información sobre los servicios, beneficios y ayudas disponibles a través de los siguientes mecanismos:

- *Programa de Inducción a la Vida Universitaria:* programa de carácter institucional, en el cual participa activamente la Comunidad Universitaria y se realiza al inicio de cada año académico. En este proceso los estudiantes recién ingresados reciben información relacionada con temas tales como: Becas, Créditos, infraestructura y servicios de bienestar estudiantil ofrecidos por la Universidad, Biblioteca, Reglamentos, actividades extra-curriculares, entre otros.
- *Programas de Admisión:* programas orientados a entregar información a los futuros alumnos.
- *Feria Vocacional:* actividad dirigida a alumnos de terceros y cuartos medios, padres y apoderados, orientadores, profesores jefes y comunidad en general. Proporciona información verbal, escrita y gráfica, sobre las opciones de estudio de las diferentes carreras. Busca favorecer



el proceso de elección de carrera en los estudiantes próximos a ingresar a la educación superior. Se abren espacios de diálogo directo con los alumnos a través de exposiciones programadas con cada uno de los colegios asistentes. Además, la unidad participa activamente en ferias vocacionales programadas por establecimientos educacionales de la ciudad, tales como: Liceo A-1 (en convenio con el Rotary), Colegio San Marcos, Arica College, entre otras.

Durante los meses de septiembre-octubre nuestra Universidad a través del Departamento de Admisión y Vinculación organiza una Feria Vocacional Institucional, con la participación de todas las facultades y escuelas, donde se invita a todos los alumnos, profesores jefes, orientadores y padres/apoderados de los distintos establecimientos educacionales de la ciudad, para que conozcan la oferta académica de carreras, en la cual se presentan distintos grupos artísticos y culturales de los liceos y de nuestra institución.

- *Casa Abierta*: actividad desarrollada por las Facultades con apoyo de la Dirección de Vinculación con el Medio y Extensión, dirigida a los alumnos de terceros y cuartos medios, profesores jefes y orientadores de los distintos establecimientos educacionales de la ciudad, que consiste en conocer su infraestructura, talleres, laboratorios, gimnasios, salas de clases, campos deportivos, etc., y por otro lado que conozcan la oferta académica ofrecida por nuestra Universidad en contacto directo con alumnos, jefes de carreras, ex - alumnos y profesores, con el propósito que socialicen integralmente sobre su futura opción profesional.
- *Visitas programadas*: actividad desarrollada por la Dirección de Vinculación con el Medio y Extensión, dirigida a los colegios de la ciudad con el fin de promocionar la carrera dando a conocer sus propósitos y objetivos. Participan orientador de la Oficina de Admisión, alumnos de las distintas Facultades, y académicos invitados. Esta actividad se extiende a otras ciudades de la Zona Norte como: Iquique, Calama, Copiapó, Tocopilla y también al Perú donde podemos mencionar las ciudades de Tacna, Moquegua, Ilo y Arequipa.
- Difusión por medio de la radio, televisión y prensa: entrevistas a decanos, jefes de carreras, encargados de admisión, orientador, etc., spots que difunden la oferta académica y fortalezas de nuestra Institución. Entrega de oferta académica, becas y beneficios, ingresos especiales, entre otros.
- *Sitio web institucional*: en la cual los postulantes interesados encontrarán información relativa a: investigación, vinculación, docencia, gestión, facultades y escuelas, servicios y admisión, oferta académica, mallas curriculares, fonos de contacto, diplomados, cursos de perfeccionamiento, comunicados, aranceles en página web [www.uta.cl](http://www.uta.cl)

- Vinculación artística con establecimientos de la ciudad para celebrar, conmemorar, festejar, aniversarios, de acuerdo a las necesidades y requerimientos de los colegios de la ciudad, participan de estas actividades los grupos artísticos estables de la Universidad de Tarapacá; Ballet Folclórico de la Universidad de Tarapacá, Conjunto Folclórico Integración, Coro Universitario, Tuna Universitaria, entre otros.

### *Beneficios Estudiantiles*

La Institución, Unidad y Carrera facilitan el desarrollo de diversos mecanismos e instancias que posibilitan la participación y organización de los estudiantes, de modo de encauzar las inquietudes intelectuales, sociales, deportivas, artísticas y dar solución a problemas académicos.

Además, debido a la pandemia del Covid-19, la Institución implementó la Beca de Conectividad, para ayudar a que los alumnos más vulnerables tuvieran acceso a las clases on line, mediante la entrega de equipamiento y dispositivos para conexión a internet. En la siguiente Tabla N° 66, se resumen los beneficios entregados.

*Tabla N° 66: Equipos entregados bajo concepto de Beca Conectividad*

Año	Equipos entregados	
	Banda Ancha Móvil (BAM)	Tablets
2020	40	10
2021	10	7

Fuente: Dirección de Asuntos Estudiantiles

### *Grupos de interés*

A su vez la Universidad apoya distintas agrupaciones de alumnos formales e informales en sus distintos intereses, como por ejemplo:

- Federación de Estudiantes

Con respecto a la Federación de estudiantes se puede señalar lo siguiente:

La Federación de Estudiantes FEUT en Arica y FEDUTI en la Sede Iquique son los órganos representativos de los estudiantes. Estas entidades tienen su estatuto que regulan su funcionamiento, de acuerdo a su estructura, financiamiento, derechos y deberes, sistema de elecciones, entre otros. El propósito de las federaciones de estudiantes es representar a los

estudiantes ante los demás miembros de la comunidad universitaria. La Federación desarrolla sus funciones con el apoyo de los siguientes organismos: Pleno de Federación, Consejo Directivo, Consejo de Presidente y el Centro de Alumnos de las Carreras, con los que se ha trabajado distintas actividades, como por ejemplo, la semana mechona, fiesta de navidad y aniversario.

- Comité de Carrera y Comité de Docencia

Los estudiantes, de acuerdo a la normativa vigente, pueden integrar los respectivos Comités de Carrera, que se definen como: “el organismo colegiado que trata materias académicas relacionadas con la carrera”. (Reglamento del Jefe de Carrera, Decreto Exento 00.975/2015, Anexo N° 66), y el Comité de Docencia de Facultad, que es un organismo colegiado que trata materias transversales a todas las carreras de una Facultad, específicamente las indicadas en el Artículo N° 75, Reglamento de Docencia de Pregrado de la Universidad de Tarapacá (Decreto Exento N° 00.491/2002, Anexo N° 42).

- Centro de Alumnos de la Carrera

Los estudiantes de la carrera se organizan en un Centro de Alumnos de Computación (CEC) de acuerdo a la estructura mostrada en la Tabla N° 67.

*Tabla N° 67: Centro de Alumnos de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática*

<b>CENTRO DE ALUMNOS INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA</b>	
PRESIDENTE	CRISTIAN BAUTISTA
VICEPRESIDENTE	FELIPE LOPEZ
SECRETARIO GENERAL	ALAN ORTEGA
DELEGADO	CRISTIAN CÁCERES
SECRETARIO DE COMUNICACIONES	JOSÉ LE BLANC

El CEC, en representación de los estudiantes, designa un representante en el Comité de Carrera ICCI (ver Tabla N° 44), el que tiene derecho a voz y voto como lo señala el artículo 19 del Reglamento de Jefe de Carrera y Comité de Carrera de la Universidad de Tarapacá (Anexo N° 66).

*Servicios de Apoyo Complementario a la Docencia, Accesibles y con los Horarios de Atención Necesarios*

Se dispone de servicios de apoyo complementario a la docencia, de fácil accesibilidad y con horarios determinados y definidos en relación a las necesidades estudiantiles. Entre otros servicios de apoyo,

se encuentran agrupaciones folclóricas, academias deportivas, servicios de transporte, servicio de fotocopiado, servicio médico, servicio psicológico, etc. También coexisten espacios que posibilitan el necesario esparcimiento de los estudiantes, tales como, áreas verdes y espacios deportivos. Asimismo, existen otros espacios donde los estudiantes pueden obtener servicios de alimentación. También coexisten lugares que reúnen condiciones para la actividad de agrupaciones religiosas, políticas, artísticas y de otros intereses de los estudiantes.

La DAE cuenta con un área de orientación, proyecto y organización que apoya en la formulación y gestión de proyectos de distinta índole y financiamiento a la participación de alumnos expositores en congresos. Por otra parte, la DAE mantiene una política de puertas abiertas de manera de conocer, orientar y apoyar distintas iniciativas.

Los temas deportivos se vinculan directamente con el Club Deportivo de la Universidad de Tarapacá.

AESPO (Asociación de Estudiantes de Pueblos Originarios), Grupos de Gamers, Grupos religiosos, Estudiantes extranjeros, grupos musicales, entre otros.

## 2.4.2. Resultados de las Encuestas

A continuación, el la Figura N° 37 muestra los resultados de la evaluación del Criterio “Participación y Bienestar Estudiantil”.



Figura N° 37: Resultado de encuestas Dimensión II, Criterio Participación y Bienestar Estudiantil

### Estudiantes

La evaluación general de este criterio es positiva con un promedio de 92,11% de aprobación. La pregunta mejor valorada es “La institución dispone de instalaciones deportivas y de esparcimiento suficiente y apropiado para el número de estudiantes.” con un 94.12% de aprobación. También

tienen una valoración muy positiva, las preguntas *“La institución dispone de recintos y servicios de alimentación suficientes y apropiados para el número de estudiantes.”*, y la *“La universidad informa a todos los estudiantes respecto a los beneficios y ayuda ofrecida por el Estado, institución y otros organismos afines, de manera clara y oportuna.”*, con un 93.15 y 92.00% de aprobación respectivamente.

La afirmación con menor valoración positiva es *“La institución facilita la organización y participación estudiantil para canalizar inquietudes intelectuales, sociales, deportivas, artísticas y buscar soluciones a problemas académicos.”* con 89.19% de aprobación.

Los estudiantes expresan una alta satisfacción por la disponibilidad de instalaciones deportivas y de esparcimiento. También a juicio de ellos, la Institución facilita recintos y servicios de alimentación suficientes y apropiados, según el número de estudiantes. Así como, una difusión clara y oportuna, de los beneficios y ayudas ofrecidas por la Institución, el Estado y otros organismos afines.

### **Egresados**

La evaluación de este criterio es positiva con un promedio de 92,72%. La pregunta mejor evaluada es *“Cuando yo era estudiante, la institución contaba con recintos y servicios de alimentación suficientes y apropiados para el número de estudiantes”*, con un 100% de aprobación. La pregunta con menor valoración positiva es *“La universidad informaba a todos los estudiantes respecto a los beneficios y ayuda ofrecida por el Estado, institución y otros organismos afines, de manera clara y oportuna.”*

Los egresados también reconocen que cuando eran estudiantes, la institución contaba con instalaciones deportivas y de esparcimiento suficiente y apropiado para el número de estudiantes. Así como que la institución facilitó la organización y participación estudiantil para canalizar inquietudes tales como algunas de las siguientes: intelectuales, sociales, deportivas, artísticas y buscar soluciones a problemas académicos, entre otras.

Los egresados evalúan positivamente este criterio, con valoraciones bastante positivas respecto a los servicios de bienestar que ofrece la institución.

### Conclusión General del Criterio

- La Institución ofrece a los estudiantes de la Carrera, las instancias para su organización y participación en actividades intelectuales, sociales, artísticas y deportivas, así como los recintos para la realización de ellas.
- Se percibe alta disponibilidad de recintos y servicios de alimentación de acuerdo al número de estudiantes.
- Este criterio es calificado positivamente tanto por alumnos como egresados.

### 2.4.3. Juicio Evaluativo

<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se reconoce tanto por estudiantes, como por egresados, una alta disponibilidad de recintos y servicios de alimentación disponibles.</li> <li>● Valoración positiva de la suficiente existencia de instalaciones deportivas y áreas de esparcimiento.</li> </ul>
<b>Debilidades / Aspectos a Mejorar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● No se detectan debilidades en el criterio.</li> </ul>

En relación a los resultados antes descritos, la Carrera considera que cumple con el criterio “Participación y Bienestar Estudiantil”.

## 2.5. CREACIÓN E INVESTIGACIÓN FORMATIVA POR EL CUERPO DOCENTE

### 2.5.1 Análisis Crítico

La Universidad de Tarapacá considera la generación de conocimientos como una actividad de la mayor relevancia en áreas donde posee ventajas competitivas. La Investigación Científica y Tecnológica de la universidad está regulada en el “Reglamento General de Investigación Científica y Tecnológica y Creación e Interpretación Artística”, oficializado por Decreto Exento N° 00.1631/1986 (Anexo N° 84).

Como medidas de incentivo a la generación de publicaciones, la Universidad oficializó el “Reglamento de Asignación de Estímulo por Publicaciones Indexadas” mediante Decreto Exento N° 00.390/1999 y sus modificaciones (Anexo N° 85), a través del cual se asigna incentivos anuales a los académicos autores de artículos publicados en revistas indexadas a la base de datos ISI.

Adicionalmente la Universidad distribuye recursos producto de los resultados de investigación, mediante el Reglamento del Fondo de Perfeccionamiento Académico según Decreto Exento N° 00.1454/1988 (Anexo N° 86), el cual se distribuye anualmente entre todas las unidades académicas de la Universidad considerando número de proyectos de investigación internos ganados en los últimos 3 años, productividad de los proyectos, número de académicos, etc. Este fondo se destina a presentación de trabajos en congresos, pasantías, asistencia a cursos, profesores visitantes, entre otros.

En cuanto a la investigación y el desarrollo, la Universidad de Tarapacá dispone de los siguientes objetivos estratégicos:

1. Posicionarse como líder en materia de publicaciones ISI/Scopus por académico de jornada completa, entre todas las universidades ubicadas al norte de la Región Metropolitana.
2. Posicionarse como líder en materia de proyectos de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica entre las universidades estatales del norte de Chile.
3. Potenciar las capacidades institucionales para la investigación científica y tecnológica de la Universidad.
4. Fortalecer la vinculación entre la investigación con el pregrado y el postgrado.
5. Fortalecer el desarrollo y la transferencia tecnológica, así como los proyectos con impacto en la competitividad con miras al desarrollo regional y nacional.

La asignación de recursos institucionales se canaliza mediante concursos internos y programas orientados a potenciar la productividad y el impacto de la investigación y desarrollo, de acuerdo con la identificación de prioridades estratégicas. Por su parte, las prioridades estarán focalizadas en aquellas líneas de investigación y desarrollo en las que existe una ventaja competitiva para la

Universidad, y en los temas de alta relevancia, como educación y docencia universitaria. En relación a esto último se destacan dos programas estratégicos definidos en el SDE 2017-2022 que son: “Concurso de difusión de experiencias y resultados de investigación e innovaciones en docencia universitaria” y “Programa de fortalecimiento de recursos y capacidades para la investigación y desarrollo a nivel de Facultades y Escuelas Universitarias”

*Productividad del cuerpo docente para mejorar la docencia*

La Unidad incentiva, promueve y gestiona el desarrollo de investigación científica, investigación aplicada e investigación en docencia, a través de las distintas políticas, estrategias, programas y acciones establecidas, tanto en el PDE de la FI y el SDE 2017-2022 de la Universidad.

Los Académicos del DICI poseen productividad en desarrollo de material de apoyo a la docencia, investigación vinculada con la docencia y proyectos en docencia como se muestra en la Tabla Nº 68.

*Tabla Nº 68: Desarrollo de material de apoyo a la docencia e investigación vinculada con la docencia.*

Académico	Tema	Descripción
Marcos Villalobos	Ingeniería de Software	Libro de estudio de casos de ingeniería de software avanzado
Mauricio Arriagada	Programación	Libro de programación en Python para cursos introductorios a la carrera de Ingeniería en Computación en Informática
Mauricio Arriagada	Programación	<b>Proyecto Mayor</b> Implementación de plataforma de juez online para apoyo a cursos de programación en Python.
Roberto Espinosa	Análisis de datos	<b>Proyecto Mayor</b> propuesta amigable de visualización de datos para análisis descriptivo en entornos de datos abiertos
Ricardo Valdivia	Bases de Datos	CRSoq. Sistema de Preguntas Abiertas para Fomentar la Participación en Clases (Ingeniare, vol. 26, suppl 1)



*Relaciones académicas con centros, grupos, redes o programas dedicados a la investigación formativa*

El DICI y sus académicos se vinculan de manera permanente con empresas, organizaciones y centros entre los que destacan los mostrados en la Tabla N° 69.

*Tabla N° 69: Centros, grupos, redes o programas*

Evento	Descripción
JCC	El Departamento ha organiza las Jornadas Chilenas de la Computación en los años: <b>1994, 2004 y 2017</b> .
INFONOR	El Departamento pertenece al consorcio de universidad del norte: Universidad Católica del Norte, la Universidad de Atacama, la Universidad Arturo Prat y la Universidad de Tarapacá desde el 2010 quienes organizan conferencias desde su origen. El DICI ha organizado las versiones: <b>2012, 2017 y 2021</b> .
Workshop	En el contexto de INFONOR, el DICI ha organizado el <i>Workshop de Educación e Ingeniería Informática</i> desde sus comienzos.
Pymes	A través de diversas asignaturas como Taller de Desarrollo de Software y Proyectos II, IV, el DICI permite vincular al estudiante con problemas de las PYMEs de la región. Ver Tabla N° 49

## 2.5.2. Resultados de las Encuestas

A continuación, en la Figura N° 38 muestra los resultados de la evaluación del Criterio “Creación e Investigación Formativa por el Cuerpo Docente”.



Figura N° 38: Resultado de encuestas Dimensión II, Criterio Creación e Investigación Formativa por el Cuerpo Docente

### Académicos

La evaluación de este criterio es positiva con un promedio de 94,27%. La pregunta mejor evaluada es “La Institución y Facultad promueve e incentiva la elaboración de material de enseñanza para mejorar la docencia” con un 100% de aceptación.

Dentro de las 5 preguntas que se realizaron en este estamento, la más baja tiene un porcentaje de un 81,48% (con una fortaleza de un 59,26%). La pregunta relacionada a este porcentaje dice “A través de la Facultad e Institución, participo de centros, grupos, redes o programas dedicados a la investigación formativa, orientados a mejorar la docencia”. Desde el año 2021, con la incorporación de 2 nuevos académicos al Departamento, esta debilidad se reduce sustantivamente, debido a la participación con otros grupos y redes de investigación. Entre las iniciativas, se pueden mencionar el caso del grupo de Física-Médica con grandes proyecciones de incorporar informática y tecnología en el área de la salud, y también el grupo OPRIPALC donde el Departamento colabora con un proyecto a nivel Internacional para la creación de programas de radiación estandarizados.

El Departamento declara la elaboración de material educativo que contribuye a la enseñanza, y la Institución incentiva la elaboración de este material para la mejora de la enseñanza y promueve nuevas herramientas para la mejora de la docencia.

### Estudiantes

La evaluación de este criterio es positiva con un promedio de 89,5%. La pregunta mejor evaluada es “En diferentes cursos he recibido material de enseñanza elaborado por mis docentes” con un 95,89% de aceptación. Así mismo, los egresados manifiestan en un 84,93% que los profesores usan nuevas herramientas/métodos preparados por estos en sus asignaturas. Y por último, un 87,67% de los egresados dice que sus profesores desarrollan trabajos académicos para mejorar su docencia.

## Egresados

La evaluación de este criterio es positiva con un promedio de 88,57%. La pregunta mejor evaluada es *“En diferentes cursos recibí material de enseñanza elaborado por mis docentes”* con un 93,33% de aceptación, lo que concuerda con lo declarado por la Institución. Así mismo, los egresados manifiestan en un 85,71% que los profesores usan nuevas herramientas/métodos preparados para sus asignaturas. Y por último, un 86,67% de los egresados dice que sus profesores desarrollan trabajos académicos para mejorar su docencia.

### 2.5.3. Juicio Evaluativo

- Existe un positivo reconocimiento por la investigación y material generado por los académicos en apoyo a la docencia por parte de los tres estamentos participantes.
- La Universidad está alineada con el incentivo de investigación docente.

<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● El cuerpo docente del DICI, a través del tiempo, siempre ha estado actualizado en tópicos relacionados con las nuevas tendencias de Informática y Tecnologías de Información.</li> <li>● El cuerpo docente del DICI, genera constantemente material de apoyo a la docencia.</li> </ul>
<b>Debilidades / Aspectos a Mejorar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se debe visibilizar más los proyectos e investigaciones de los académicos DICI para que los estudiantes sepan qué hacen sus profesores y cómo se ven beneficiados a través de la docencia.</li> <li>● Es recomendable incluir a los estudiantes de manera más activa en los proyectos de investigación llevados a cabo por los docentes del Departamento.</li> </ul>

## 2.6. SÍNTESIS EVALUATIVA DE LA DIMENSIÓN

En esta dimensión se observa una estructura organizacional, normativa y reglamentación de la institución, que permite la participación de los académicos y estudiantes en la toma de decisiones y existen mecanismos formales como informales de comunicación.

La Carrera demuestra fortalezas claves para su operación sostenible en el tiempo, dentro de un marco institucional y financiero que favorece su desarrollo.

La existencia de planes operativos anuales participativos, que definen objetivos, indicadores, recursos y responsables, son aspectos favorables para la concreción de las acciones de mejora.

Personal administrativo, técnico y de apoyo en cantidad suficiente y con las capacidades requeridas para atender las necesidades organizativas y administrativas de la gestión educacional.

La existencia de múltiples beneficios y ayudas permanentes institucionales, estatales y de otros organismos, son aspectos claves para el desarrollo integral y permanencia de los estudiantes.

### **Fortalezas:**

- El Cuerpo directivo y académico calificado, cumple con las responsabilidades y funciones necesarias para entregar una formación integral a los estudiantes de la Carrera.
- Se dispone de un sistema de biblioteca integrado, el cual cuenta con recursos bibliográficos físicos y virtuales, en modernas instalaciones, con procesos establecidos y horarios de funcionamiento adecuados concordantes con las necesidades de los estudiantes y de los académicos de la carrera.
- La infraestructura en general, posee las características necesarias para atender las necesidades de los estudiantes.
- Los estudiantes cuentan con una serie de beneficios y becas para poder estudiar con las menores preocupaciones posibles.
- Cuerpo académico con formación de postgrado y líneas de investigación consolidadas, lo que facilita la creación, la investigación y la integración de estudiantes de pregrado en estas tareas.
- El cuerpo docente se encuentra actualizado en los tópicos de la profesión y crea constantemente material de apoyo para los estudiantes.

### **Debilidades:**

- Los estudiantes perciben que los sistemas de información y herramientas de gestión académica institucionales no funcionan adecuadamente

- A pesar de que el personal académico cumple con las funciones encomendadas, los alumnos consideran que es conveniente aumentar el personal. Esto toma relevancia y se hace necesario debido al crecimiento progresivo de la carrera en los últimos años.
- La difusión de las actividades de perfeccionamiento e investigación de los académicos requiere una mayor difusión, principalmente hacia los estudiantes.
- Es recomendable aumentar la tasa actual de publicaciones, principalmente con apoyo estudiantil que impacte en la docencia. Este punto también sería cubierto con la contratación de más académicos dentro del departamento, con lo cual se aumentaría la capacidad de investigación.

## DIMENSIÓN 3: RESULTADOS Y CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN

### 3.1. EFECTIVIDAD Y RESULTADOS DEL PROCESO FORMATIVO

La Universidad de Tarapacá hace suyos los desafíos que tiene que enfrentar la educación superior chilena, particularmente los que dicen relación con la equidad y acceso a la educación superior y con la pertinencia y calidad de la formación de capital humano en un escenario global, en el que las instituciones universitarias constituyen un polo esencial para el desarrollo sustentable y sostenible de la sociedad.

La Universidad busca afianzar los talentos académicos y sus capacidades corporativas para lograr la excelencia en la formación de profesionales y de graduados. En su orientación hacia la efectividad en los procesos de enseñanza-aprendizaje y sus resultados, la comunidad universitaria se ha propuesto consolidar sus carreras y programas académicos actuales, adecuando su oferta académica sobre la base de criterios de calidad y aporte al crecimiento de las regiones y el país.

Así, para el logro de lo anterior, el DICI de manera fundamental ha hecho prevalecer el uso y aplicación y adopción de las prácticas docentes y orientación a la mejora continua que la Universidad declara en su MEI y MPI.

#### 3.1.1 Análisis Crítico

##### *Reglamentos y mecanismos de admisión de alumnos*

El proceso de selección y admisión de alumnos nuevos en la Universidad de Tarapacá está adscrito al Sistema Nacional de Admisión que conforman las 25 instituciones que pertenecen al Consejo de Rectores de Universidades Chilenas. La unidad encargada de ejecutar, supervisar y controlar este proceso al interior de la Institución es la Oficina de Admisión dependiente de la Dirección de Extensión y Vinculación con el Medio.

La Universidad considera dos vías de ingreso para las carreras de pregrado, como son: ingresos regulares e ingresos especiales.

El proceso de selección y admisión de alumnos nuevos, por la vía de ingresos regulares, se realiza conforme a los parámetros nacionales y a los procedimientos establecidos por el Consejo de Rectores, coordinados por el Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional de la Universidad de Chile (DEMRE), ante el cual la Universidad de Tarapacá es representante oficial para la Región de Arica y Parinacota.

En lo que se refiere a la selección de los alumnos de ingresos especiales, la Universidad cuenta con un Reglamento de Ingresos Especiales a las Carreras de Pregrado, según Decreto Exento N° 00.1459/2006 (Anexo N° 87) que regula esta situación, entre los cuales se encuentran: personas con

estudios en el extranjero, deportistas, artistas, discapacitados, trabajadores, profesionales, comunidades indígenas, hijos de funcionarios de la Universidad de Tarapacá, funcionarios de la Defensa Nacional, Carabineros e Investigaciones, funcionarios públicos e instituciones o empresas con las cuales la Universidad de Tarapacá tenga convenios vigentes.

Una vez ejecutado el proceso de selección de alumnos nuevos, cualquiera sea su vía, se procede a la matrícula respectiva que es el proceso que los incorpora a la Institución, otorgándoles la calidad de alumnos regulares. Este procedimiento está normado por el Reglamento de Matrícula Carreras de Pregrado, Decreto Exento N° 00.155/1995 y sus modificaciones (Anexo N° 40).

Los alumnos matriculados de acuerdo a los procedimientos institucionales, quedan adscritos a una carrera en particular y sujetos a las normas establecidas en el Reglamento de Docencia de Pregrado, oficializado por Decreto Exento N° 00.491/2002 (Anexo N° 42).

Las vacantes ofrecidas en cada carrera de la Universidad de Tarapacá son definidas cada año a través de un proceso sistemático donde participan diversas unidades institucionales. En este proceso se considera la demanda externa, las necesidades profesionales de la región, los propósitos institucionales y los recursos humanos, económicos y de infraestructura de cada carrera. La Dirección de Extensión y Vinculación con el Medio tiene como misión asesorar el diseño de la oferta de carreras, planes y programas de la Universidad, para lograr las metas de admisión (Decreto Exento N°00.988/2016, Anexo N° 45). Este proceso se ilustra en la Figura N° 39.

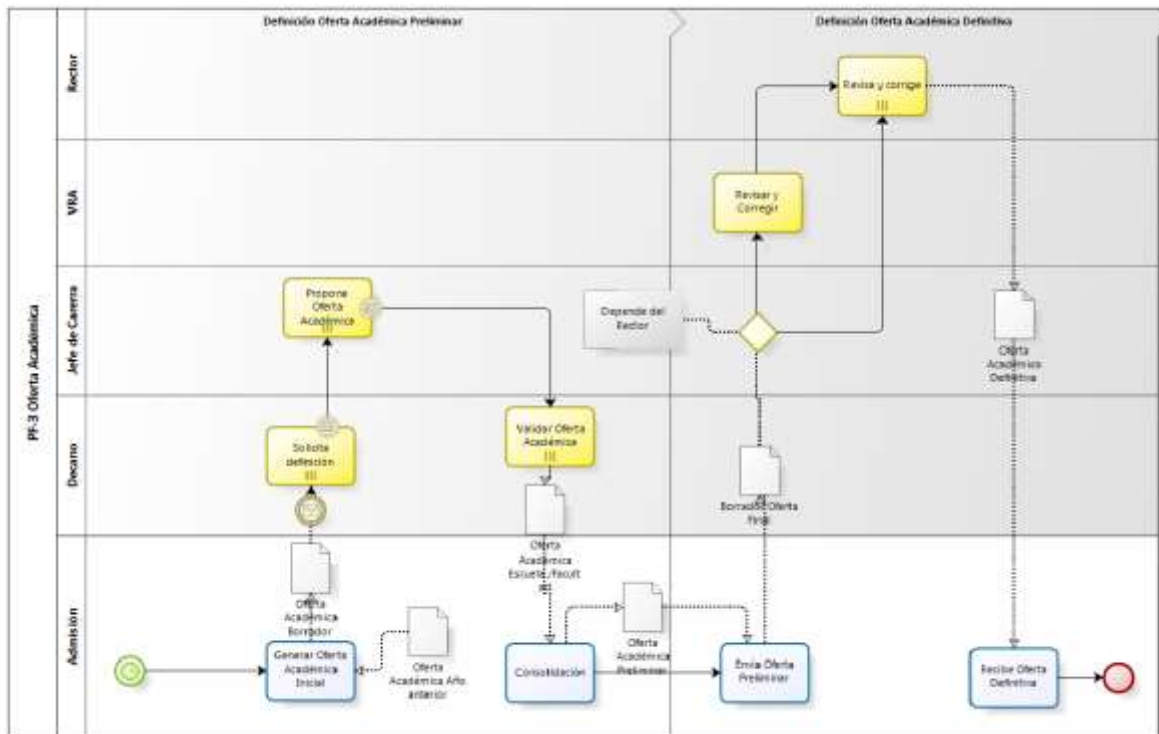


Figura N° 39: Proceso de Oferta Académica UTA

La promoción de la oferta académica es coordinada por la Oficina de Admisión, la cual utiliza diversos medios de difusión para este fin (radio UTA, canal de televisión institucional, sitio Web, boletines electrónicos, carteles, entre otros). Además, esta Oficina realiza visitas a colegios y ferias vocacionales en distintas ciudades del país (Arica, Iquique, Calama, Chañaral, Santiago, Pozo Almonte, entre otras).

La Admisión de la Carrera en los últimos 10 años se muestra en la Tabla N° 23 (columna cohortes).

#### *Diagnóstico y nivelación de los estudiantes que ingresan a la carrera*

Con el fin de llevar a cabo estrategias de aprendizaje centradas en el estudiante, se inicia en 2013 el proceso de caracterización y diagnóstico de estudiantes nuevos. Se consideran tanto aspectos afectivos, cognitivos y sociodemográficos relevantes a través de la encuesta (Anexo N° 88), como conocimientos y habilidades lingüísticas y matemáticas a través de los diagnósticos respectivos. Desde 2017 se incorporan consultas sobre discapacidad en el proceso de caracterización en el marco de la implementación del nuevo Programa de Colaboración Académica para la Inclusión (PROCAI).

En conjunto con la encuesta de caracterización, los estudiantes de reciente ingreso son sometidos a evaluaciones diagnósticas en lenguaje y matemática, diseñados por profesores del Centro de Escritura y del Departamento de Matemática respectivamente. Sus características y objetivos son:

- **Test de habilidades lingüísticas:** Consta de 45 preguntas de alternativas distribuidas en tres ítems: comprensión de textos, conciencia lingüística y producción textual.
- **Test de matemáticas para otras carreras:** La DIDO realiza un test diagnóstico inicial de conocimientos matemáticos a las otras carreras de la Universidad, dado que en el caso de las carreras de Ingeniería se han incorporado como obligatorios los cursos de Introducción al Álgebra y al Cálculo, que permiten nivelar los conocimientos que traen los estudiantes desde la Enseñanza Media.

La información obtenida en los procesos de caracterización y diagnósticos son analizados y comunicados a los jefes de carrera quienes, asesorados por la DIDO, ajustan las estrategias formativas a las características y necesidades de sus estudiantes para asegurar un aprendizaje de calidad.

#### *Reforzamiento en lenguaje y matemática*

La Universidad de Tarapacá cuenta con instancias de nivelación y reforzamiento para apoyar a aquellos estudiantes que obtuvieron bajos resultados en los test diagnósticos con tal de que puedan desarrollar las habilidades necesarias para su éxito académico.

El Centro de Escritura de la Universidad realiza distintas actividades que tienen por objetivo desarrollar las competencias y habilidades requeridas durante la formación universitaria y el futuro



desempeño profesional de los estudiantes. Las actividades de reforzamiento en lenguaje desarrolladas por el Centro de Escritura comienzan con los estudiantes de reciente ingreso, pero se mantienen durante toda la trayectoria universitaria, estas son:

- Talleres de conciencia lingüística, comprensión lectora y producción textual
- Curso de desarrollo de habilidades lingüísticas
- Acompañamiento a la escritura
- Programa especial de tesis

#### *Programa de Nivelación en Matemáticas: Introducción al Álgebra y al Cálculo*

Desde 2009 se realizan nivelaciones para los estudiantes con resultado deficiente en el test de matemática. Sin embargo, la obligatoriedad a este reforzamiento no se instala hasta el año 2013 cuando se crean las asignaturas de Introducción al Álgebra e Introducción al Cálculo. Con estos cursos se busca nivelar los conocimientos de entrada que los estudiantes requieren para tomar Cálculo I y Álgebra I, de modo de aumentar sus probabilidades de éxito académico.

#### *Sistema de acompañamiento entre pares de la Universidad de Tarapacá*

El objetivo general del *Sistema de acompañamiento entre pares* es acompañar los procesos de inclusión académica y aprendizaje de los estudiantes de la Universidad de Tarapacá, considerando las diferentes necesidades que los estudiantes presentan en las diferentes etapas de su desarrollo académico (Decreto Exento N°00.448/2017, Anexo N° 33). Dentro del sistema de acompañamiento entre pares convergen cuatro figuras de apoyo, las cuales son:

- **Tutor par integral:** estudiante de curso superior, que otorga acompañamiento presencial a los estudiantes de primer año de la Universidad de Tarapacá en distintas áreas de la vida universitaria, principalmente de orden psicoafectivo.
- **Tutor par de Transición:** estudiante de curso superior al nivel que apoya, que otorga acompañamiento presencial a una cantidad determinada de estudiantes de segundo año, principalmente de orden académico.
- **Tutor par de Asignatura de alta complejidad (AAC):** estudiante de curso superior, con amplios conocimientos teóricos en la asignatura. Otorga acompañamiento principalmente mediatizado mediante la plataforma de sistema de apoyo a la docencia tanto en el ámbito académico como informativo y relacional. Además, si el curso y el docente lo requieren pueden generar instancias de acompañamiento presencial. Este tutor trabaja en coordinación con el docente de la asignatura quien es el encargado de informar, corregir y orientar a los tutores en las temáticas a trabajar en la asignatura. La característica distintiva está en el trabajo centrado en una asignatura determinada como de Alta Complejidad.

- **Alumno Ayudante de asignatura:** estudiante de nivel superior destacado en una asignatura en particular, y tiene la responsabilidad de desarrollar sesiones de ejercitación durante el semestre. Trabaja orientado directamente por los docentes de las asignaturas.

El Programa Tutores Pares tiene como objetivo: “acompañar los procesos de inserción e inclusión académica y aprendizaje de los estudiantes de 1er año de la Universidad de Tarapacá, a fin de disminuir las causales potenciales de deserción”. Se inicia en abril del año académico 2013, implementándose en Arica e Iquique, con cerca de 80 tutores.

Para cumplir con el objetivo propuesto, los tutores pares en la Universidad de Tarapacá realizan tres tipos de funciones: administrativas, psicopedagógicas y psicoafectivas. Estas son implementadas a través de atenciones personalizadas y comprometidas por un estudiante de cursos superiores (tutor), consistentes en guiar, informar y formar al estudiante de reciente ingreso. Los tutores trabajan en coordinación constante con los jefes de carrera, entregando apoyo relacionado con aspectos reglamentarios, guía en el avance de la malla curricular, trámites administrativos, recursos y servicios disponibles de la Universidad, técnicas de estudio y planificación del tiempo, acompañamiento y orientación psicosocial y motivacional, habilidades sociales e identificación de casos especiales que requieran de apoyo psicopedagógico especializado.

Respecto a la cobertura del programa, se puede observar en la Tabla N° 70 el número y porcentaje de participación de los estudiantes de la carrera desde el año 2016 hasta el 2021.

*Tabla N° 70: Participación Estudiantes Ingeniería Civil Computación e Informática Programa Tutores Pares.  
Fuente: AFI/DIDO*

Año	Semestre	Nivel	Nº Estudiantes	Nº Alumnos participantes	% Alumnos Participantes	Promedio asistencia de participantes
2016	1º	1ero	65	39	60%	63,53%
	2º	1ero	48	15	31,25%	31,12%
2017	1º	1ero	67	58	86,56%	78,13%
	2º	1ero	40	36	90%	69,26%
2018	1º	1ero	73	68	93,15%	80%

	2º	1ero	67	54	80,59%	59,25%
2019	1º	1ero	81	55	67,90%	49,92%
	2º	1ero	76	33	39,47%	72,34%
2020	1º	1ero	100	77	77%	68,11%
	2º	1ero	83	54	65,06%	70%
2021	1º	1ero	92	58	63,04%	81,66%

#### *Políticas y mecanismos para mejorar la progresión académica*

A nivel de las carreras, la Institución proporciona la información que recopila de Registraduría sobre la progresión de los estudiantes. Con esta información, los Jefes de Carrera en conjunto con su Comité de Carrera tienen la función de hacer seguimiento de los procesos de formación, incluyendo el análisis de los indicadores de aprobación/reprobación y retención/deserción.

La Universidad de Tarapacá realiza seguimiento a los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje de manera individual en relación a la progresión y avance curricular de cada estudiante a través de un Sistema de Alerta Temprana (SAT), oficializado por Decreto Exento N°00.459/2017 (Anexo N° 34).

Además, los tutores pares que prestan servicio en la carrera establecen reuniones con el jefe de carrera para determinar cuáles son las principales necesidades de los estudiantes, a fin de potenciar, entre otros, hábitos y técnicas de estudio que permitan mejorar el desempeño.

Con el propósito de incrementar la participación y compromiso de los estudiantes a las tutorías, se coordinan tutores con los académicos que dictan el curso de Taller de Programación I. Se acuerda asociar la asistencia de los estudiantes a las tutorías con una evaluación de la asignatura. Esta acción se ve evidenciada en las actas de tutorías y es una estrategia que ha contribuido a incentivar y aumentar la asistencia. A través de Intranet, el Sistema Jefe de Carrera, se encuentra información detallada de la participación de cada estudiante, actividades realizadas por los tutores y los motivos de inasistencia a algunas sesiones, por tanto, la Jefa de Carrera maneja información que le permite hacer monitoreo y seguimiento con el fin de mejorar la participación y la detección oportuna del desempeño académico.

El Sistema de Alerta Temprana tiene por objetivo prevenir a tiempo a los jefes de carrera sobre situaciones asociadas a posible deserción o fracaso académico en las que se pueda encontrar un estudiante. Como se detalla en la Figura N° 40, este sistema consta de tres etapas (diagnóstico, plan remedial y evaluación) y requiere del trabajo articulado de los jefes de carrera con otras unidades institucionales como la Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT), Registraduría y la DIDO. Por un lado, UDT se encarga de gestionar la plataforma Intranet que posibilita la actualización de datos relevantes desde distintos usuarios (jefes de carrera, docentes, tutores, entre otros) y está a cargo de emitir el acta de medio tiempo que considera las primeras calificaciones semestrales de cada estudiante, información fundamental para el seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, el Área de Formación Integral de la DIDO cumple un rol significativo en este sistema de alerta, ya que, primero, coordina los test diagnósticos y la encuesta de caracterización, que entregan los insumos a los jefes de carrera sobre las características de entrada de sus estudiantes, y luego, coordina los cursos de reforzamiento y el programa de tutores pares, el cual tiene un rol central en el acompañamiento a estudiantes.

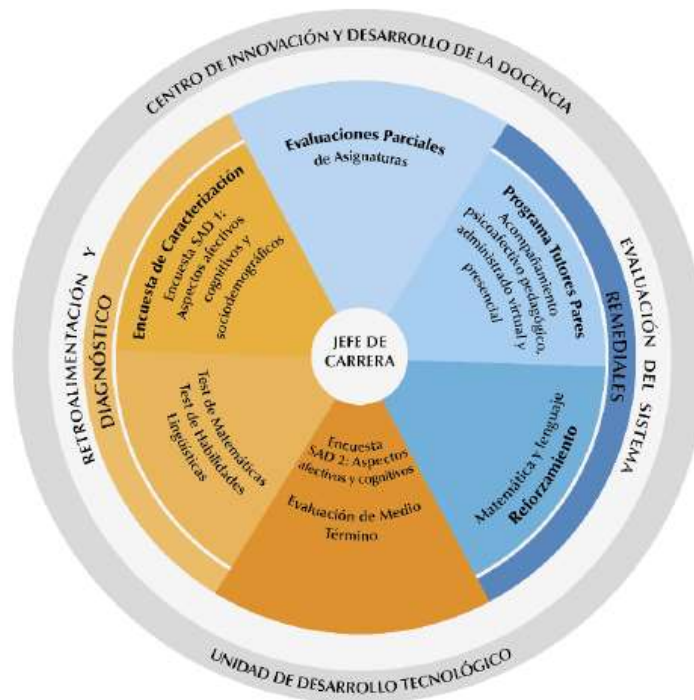


Figura N° 40: Sistema de Alerta Temprana. Fuente: DIDO

La Figura N° 41 muestra la vista del Jefe de Carrera en Sistema de Alerta Temprana, en la “semaforiza” la situación de los estudiantes.

#	Rut	Nombre	% Probabilidad Deserción 1er año	% Probabilidad Deserción 2do año	% Probabilidad Deserción 3er año	Acción
1	20.838.452-8	ARCHILE MARABOLÍ PEDRO BARUJ	49.8	6.3		
2	21.045.184-8	CORREA ARRIBAGADÁ KAREH FABIANA	58.7	6.3		
3	21.080.880-1	ORTIZ DÍAZ JSAQUÍN AUGUSTO	66.1	7.8		
4	21.232.283-8	FLORES CHILLE CARLOS DANIEL	58.7	98.6		
5	20.880.734-K	VISCARRA PEREIRA IVAN ANDRÉS	33.2	2.8		
6	21.306.983-1	FLORES FLORES ANGEL GABRIEL	42.4	24.6		
7	20.868.184-8	VARAS BURGOS PABLO IGNACIO	52.4	2.8		
8	21.178.084-8	VEGA DEVA BASTIAN IGNACIO	27.3	1.8		

Figura N° 41: Vista Jefe de Carrera SAT

Respecto de la desvinculación de un estudiante se encuentra debidamente normado en el Reglamento de Docencia de Pregrado la Universidad, en el Capítulo V De la Asistencia, Evaluación y eliminación, Letra C, Art.36° al 39°.

Por otra parte, se interviene con estrategias de apoyo para el mejoramiento de resultados académicos de los estudiantes, a través del Programa de Colaboración Académica para la inclusión (PROCAI) (oficializado según Decreto Exento N° 00.460/2017, Anexo N° 43). Cuando el Jefe de Carrera o académicos detectan alguna barrera biopsicosocial que dificulta el proceso de aprendizaje en un estudiante, éste es derivado a la unidad a cargo para atender necesidades emocionales, de interacción con otros, discapacidad sensorial o física, entre otras. Paralelamente se efectúan reuniones entre los especialistas del programa y los académicos que imparten las clases cuando la situación es detectada. Además, si la Carrera desea reforzar alguna asignatura, es factible solicitar a la DIDO talleres focalizados para potenciar los hábitos y técnicas de estudio, cuando es requerido.

#### *Mecanismos de evaluación aplicados a los estudiantes*

En la Universidad de Tarapacá se sigue un modelo de evaluación sistémica, al cual se ciñe la Carrera, este modelo contempla tres instancias de evaluación: del perfil de ingreso, del proceso formativo y del perfil de egreso.

#### **Evaluación perfil de ingreso**

En la primera instancia, para evaluar el perfil de ingreso, se aplican pruebas comunes a todos los estudiantes de la UTA; Test de habilidades lingüísticas y Test de matemática. Este mecanismo permite orientar, tanto a los estudiantes sobre el nivel con que inician su formación, así como a los académicos sobre las características académicas de sus alumnos, entre otros aspectos.

Además de los dispositivos utilizados a nivel institucional, se considera una evaluación diagnóstica en algunas asignaturas, la cual está descrita en los syllabus y es aplicada al inicio de cada semestre curricular.

### **Evaluación del proceso formativo**

En una segunda instancia, se evalúan los resultados de aprendizajes que están definidos explícitamente en los syllabus (en concordancia con el perfil de egreso, los resultados de aprendizaje y lo esperado en los estándares disciplinares para la carrera) y las evaluaciones que se aplican están orientadas a su logro. Se otorga relevancia tanto a la adquisición teórica como práctica; se evalúan separadamente las actividades de cátedra, taller y laboratorio.

La cantidad de evaluaciones (dependiendo del número de horas de la asignatura) están normadas en el Reglamento de Docencia de Pregrado. Además, las fechas máximas para aplicar las primeras y últimas evaluaciones, están determinadas anualmente en el Calendario Académico de la UTA.

Los mecanismos de evaluación que se aplican a los estudiantes son coherentes con el Modelo Educativo de la UTA y de la Facultad de Ingeniería, atendiendo a los principios de transparencia, confiabilidad y validez y orientados a una evaluación auténtica. Como evaluación de medio término, la Carrera tiene considerado, explícitamente, en el Plan de Estudio, evaluaciones de medio término que permitan visualizar el nivel de avance de los estudiantes. Las evaluaciones están contempladas para ser aplicadas al finalizar el cuarto y el décimo semestre curricular y están orientadas a verificar las competencias adquiridas en el ciclo de bachillerato y en el ciclo de licenciatura. En particular el instrumento de evaluación para el cuarto semestre fue diseñado por una Comisión, oficializada mediante Resolución FI (Anexo Nº 61: Comisión para la Elaboración de un Instrumento de Evaluación de Medio Término para la Carrera ICCI, Resolución Exenta FI 00.69/2021), formada por académicos de los Departamentos de Ingeniería en Computación e Informática, Matemática, Física y una profesional de la DIDO. Esta prueba fue aplicada al final del segundo semestre del 2021, justo después de haber terminado el cuarto semestre.

### **Evaluación Perfil de Egreso**

En la tercera instancia de evaluación utilizada por la Carrera para comprobar el logro de competencias de los estudiantes, se efectúan acciones a través de dos mecanismos: prácticas profesionales y actividad de titulación

### **Prácticas Profesionales**

Las prácticas profesionales son un medio para reforzar la adquisición de las competencias del plan de estudios al contextualizarlas en el ejercicio de la profesión.

Los objetivos de las prácticas profesionales son:

1. Permitir la aplicación de conocimientos adquiridos en función de su rol como futuro profesional, interiorizándose y participando en los diferentes análisis de control que se realizan en su centro de práctica
2. Desarrollar personalidad, responsabilidad, dedicación y espíritu de superación, en los aspectos inherentes a su rol profesional.
3. Desarrollar el espíritu de la crítica y autocrítica a fin de juzgar y valorar con objetividad el trabajo realizado.
4. Conocer las disposiciones generales y particulares que regulan las acciones técnicas y administrativas del centro de práctica y su interacción con la comunidad.

El plan de estudios de la carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática incluye dos prácticas profesionales.

- **Práctica Profesional I:** tiene una duración de 180 horas cronológicas, se realiza en una empresa u organización que disponga un centro de informática y cumpliendo con el prerrequisito Proyecto III. El objetivo de ésta práctica es que el estudiante conozca el ambiente laboral de un informático y que realice tareas de programador y/o desarrollo de sistemas simples.
- **Práctica Profesional II:** tiene una duración de 320 horas, se realiza en una empresa u organización que disponga un centro de informática y cumpliendo con los prerrequisitos Práctica Profesional I y Proyecto IV. El objetivo de esta práctica es que el estudiante realice tareas equivalentes a un ingeniero en entrenamiento en la empresa.

Al inicio de cada práctica la institución debe hacer llegar a la jefatura de carrera una carta de solicitud indicando al menos los siguientes puntos: nombre y giro de la empresa, perfil del estudiante requerido (es decir, conocimientos y/o habilidades que se necesitan), tareas que se desarrollarán, horario de trabajo, conocimientos, fechas de inicio y término de la práctica y número de horas totales de la práctica. La jefatura de carrera resuelve la solicitud y contesta a la institución, presentando al estudiante de carrera e indicando que has sido seleccionado para la práctica. Además, indicará explícitamente que se encuentra cubierto por el seguro estudiantil contra accidentes.

Una vez concluida la práctica el estudiante realiza un informe de práctica, el que debe entregar en jefatura de carrera durante el primer mes de finalizada. Este informe es revisado por un profesor del DICI que es designado para esta labor. El profesor puede solicitar correcciones al informe para mejorar su forma y contenido.

Aprobado el informe, la jefatura de carrera lo hace llegar al jefe directo del estudiante en la empresa, junto con un informe confidencial que este debe completar. Este informe solicita información entre otras, sobre: la asistencia y cantidad de horas efectivamente realizadas, el

volumen y calidad del trabajo realizado, los conocimientos y capacidad de aprendizaje, la actitud para el trabajo en equipo, los trabajos encomendados y su utilidad para la empresa.

Finalmente, recibido el informe confidencial, el comité de carrera lo revisa, teniendo a la vista el informe de práctica. El comité emite una evaluación que se traduce en un acta de aprobación (o reprobación) de la práctica para ser enviada a Registraduría.

### **Actividad de Titulación**

La actividad de titulación tiene como objetivo demostrar la capacidad para poner en acción las competencias desarrolladas a lo largo de la carrera. El nuevo reglamento de titulación aprobado por Decreto Exento 00.263/2020 (Anexo Nº 35) permite que el estudiante pueda optar a diferentes mecanismos de titulación denominados “modalidades”.

- **Modalidad A (CURSO):** En esta modalidad, los estudiantes pueden optar por titularse a través de un curso de especialidad. Este curso contempla uno o más temas avanzados en los que el estudiante profundiza sus conocimientos con el apoyo de un profesor del DICI. La evaluación de la actividad de titulación corresponde a la nota final obtenida en este curso de acuerdo a lo especificado en el syllabus o programa.
- **Modalidad B (ARTÍCULO):** En esta modalidad el estudiante debe tener aceptado un artículo en una revista “indexada” cuyo contenido sea acorde a las competencias de egreso de la carrera. Los índices aceptados son Scielo, Scopus o WOS. También puede ser un capítulo de libro o publicación con comité editorial. La evaluación de la actividad de titulación se califica con un 7.0.
- **Modalidad C (INFORME):** Esta modalidad se subdivide en tres sub-modalidades: C1. Informe de Práctica, C2. Informe de un estudio de caso, de investigación, sistematización de experiencias o revisión bibliográfica y C3. Informe de experiencia laboral.

En cada uno de estos casos, el estudiante presenta un anteproyecto. Este anteproyecto debe ser inicialmente aprobado por el comité de carrera. Una vez finalizada la actividad, el estudiante debe presentar un informe final y realizar una defensa oral del mismo.

- **La modalidad C1. Informe de Práctica** se refiere a la elaboración de un informe de la última práctica profesional del plan de estudios. En este informe, el estudiante debe precisar lo realizado en esta práctica mediante el uso de los instrumentos formales aprendidos durante la carrera, como casos de usos, diagramas de procesos, modelos de datos y otros. En esta modalidad el informe es evaluado por dos profesores del DICI que ofician en los roles de evaluador principal y adjunto.
- **La modalidad C2. Informe de un estudio de caso, de investigación, sistematización de experiencias o revisión bibliográfica** se refiere a la elaboración de un informe guiado por un profesor guía del DICI que apoya al estudiante durante un proceso



de estudio o investigación. En esta modalidad, se nombrará un profesor informante que oficia como un evaluador externo a la actividad de titulación.

- **La modalidad C3. Informe de experiencia laboral** se refiere a la elaboración de un informe referido a un trabajo que el estudiante realiza en alguna empresa en los dos últimos semestres de la carrera y que haya involucrado, al menos, un mes de labor continua. Se debe incluir en el anteproyecto la documentación que avale lo indicado. En esta modalidad el informe es evaluado por dos profesores del DICI que offician en los roles de evaluador principal y adjunto.

#### *Registros del rendimiento académico y evaluación de la progresión*

La unidad de Registraduría, es la responsable de mantener una base de datos computacional centralizada que lleva el registro de todos los alumnos pertenecientes a la Universidad.

El funcionario a cargo de esta unidad es el Registrador, el cual cumple las funciones de dirigir y coordinar las actividades de Registraduría, que comprende la mantención de los registros académicos de los alumnos, lo que respecta al avance curricular, la tramitación de solicitudes como por ejemplo certificado de alumno regular, convalidaciones de asignaturas, retiros académicos, entre otros. Además, está a cargo del proceso de tramitación y entrega de certificados, diplomas y grados que acrediten el cumplimiento de los requisitos necesarios de los planes y programas de estudio de la Universidad.

En cuanto al acceso de los registros académicos por parte de los estudiantes, estos cuentan con una clave de ingreso a sistema de intranet, que permite visualizar sus antecedentes personales e historial curricular (situación académica, ramos aprobados, ramos reprobados y nivel de avance curricular). A su vez permite realizar el trámite de toma de asignaturas y obtención de certificados.

La Figura N° 42 muestra parte de la información disponible a nivel del perfil de alumno en la aplicación móvil. La Figura N° 43 muestra la Intranet Universitaria desde la perspectiva del Estudiante.

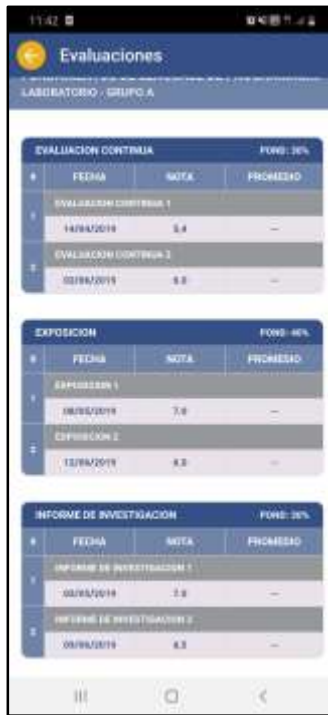


Figura N° 42: Vista del Estudiante, Aplicación Móvil



Figura N° 43: Intranet Universitaria, vista del Estudiante

El jefe de Carrera en su perfil de Intranet tiene acceso a la información del registro académico del estudiante, esto es: progresión en la malla, cursos reprobados, solicitudes realizadas en sus distintas instancias y notas de los cursos del semestre. Con esto puede realizar estudios y análisis orientado a detectar estudiantes con bajo desempeño (ver Figura N° 44).



Figura N° 44: Ficha del Estudiante, vista del Jefe de Carrera

Adicionalmente, la unidad de Calidad proporciona información relativa a indicadores de retención, tasa de titulación, entre otras en su sitio web <https://calidad.uta.cl/> (opción Pregrado/Ficha de Carreras). La Tabla N° 71 y la Tabla N° 72 reflejan los indicadores anteriores para la carrera.

Tabla N° 71: Tasa de Retención Total ICCI

Ingreso	2° año	3° año	4° año	5° año	6° año	7° año
2012	71%	51%	40%	43%	43%	43%
2013	76%	43%	19%	16%	14%	19%
2014	83%	48%	40%	40%	40%	40%
2015	74%	45%	30%	26%	26%	26%
2016	58%	38%	17%	15%	15%	6%

2017	59%	35%	26%	22%		
2018	77%	65%	53%			
2019	75%	63%				
2020	83%					

Tabla N° 72: Tasa de Titulación Acumulada por Cohorte

Ingreso	5° año	6° año	7° año	8° año	9° año	10° año	11° año
2012	6%	6%	9%	20%	23%	26%	26%
2013	0%	0%	5%	8%	11%	11%	11%
2014	0%	7%	17%	21%	21%	21%	21%
2015	0%	6%	15%	15%	15%	15%	15%
2016	0%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
2017	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Para calcular la tasa de retención total, se debe calcular el cociente entre los estudiantes que ingresan como alumnos de primer año a una carrera o programa en un año determinado y la suma del número de estudiantes actualmente matriculados, egresados sin titularse y titulados de dicha cohorte. Fórmula:  $(N^{\circ}$  alumnos de la cohorte original matriculados a la fecha +  $N^{\circ}$  egresados (no titulados) de la cohorte a la fecha +  $N^{\circ}$  titulados de la cohorte a la fecha /  $N^{\circ}$  Cohorte original (de la carrera o programa)) \* 100.

Para calcular la tasa de Titulación, se debe calcular el cociente entre el número de alumnos titulados hasta la fecha en una carrera y el número de alumnos de la cohorte original. Fórmula:  $(N^{\circ}$  Titulados de la carrera o programa /  $N^{\circ}$  Alumnos Cohorte) \* 100.

#### *Mecanismos de orientación académica*

A nivel Institucional, los alumnos de las carreras cuentan con diversas instancias para recibir orientación y asesoría, tanto en el área académica como en el área personal, las cuales se describen a continuación:

- *Área de Formación Integral (DIDO):*

El Área de Formación Integral tiene como función implementar estrategias de colaboración académica y psicosocial en pos del oportuno avance curricular de los estudiantes de la universidad durante su trayectoria por ella, desde la inducción a la vida universitaria, hasta el momento de su egreso. En ese sentido, abarca todos los procesos de acompañamiento y nivelación de competencias disciplinares y transversales que harán del estudiante un profesional altamente calificado para la vida profesional. Todo ello en el marco del Modelo Educativo y Modelo Pedagógico de la institución.

En la misma línea, posee como propósito orientar a los estudiantes que tienen algún tipo de compromiso en su desarrollo bio-psico-social que pueda afectar su desarrollo académico, coordinando con las instancias universitarias y externas adecuadas.

Para cumplir esa tarea, esta unidad se vale de los programas ya descritos en este informe en la página 85.

- *Servicio de Orientación de la Dirección de Asuntos Estudiantiles.*

Los estudiantes reciben el asesoramiento y acompañamiento por parte de la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE), durante su proceso de adaptación e inducción al entorno de la Educación Superior, así como también, orientación académica para el desarrollo de actividades y proyectos que promuevan su crecimiento integral y el acompañamiento en el funcionamiento de las distintas organizaciones que conforman la comunidad estudiantil. Además, DAE proporciona ayuda a través de atención individual o grupal en los siguientes aspectos: Adaptación a la vida Universitaria, Orientación Individual, Movilidad Estudiantil, apoyo en el diseño de Proyectos SENADIS y FDI-Línea Estudiantil, además de la Vinculación en Red con organizaciones estudiantiles. Los programas de orientación individual son Orientación Psicopedagógica, Orientación Educacional y Mediación.

- *Jefatura de Carrera:*

Dentro de las funciones del Jefe de Carrera, está el de informar y orientar a los alumnos de todas aquellas materias académicas y administrativas que les atañe. Lo anterior se encuentra estipulado en el Decreto Exento Nº 00.975/2015 (Anexo xx), Título III de las funciones y atribuciones del Jefe de Carrera, artículo 17.

- *Académicos:*

La cercanía y buenas relaciones que mantienen los académicos con los estudiantes, caracteriza a la carrera. Es así como las instancias de apoyo, orientación y asesorías son accesibles a los alumnos cuando ellos lo requieren, por parte de sus profesores de asignatura dentro de los espacios de interacción dentro de la facultad (oficina, salas de clase, etc.).

- *Dirección de Extensión y Vinculación con el Medio:*

Existe otro sistema de orientación el cual realiza la Dirección de Extensión y Vinculación con el Medio, las actividades desarrolladas son visita a los establecimientos educacionales de la ciudad, esto implica una atención personalizada o en grupos a través de talleres, foros, etc. En estas actividades se entrega la mayor información a los alumnos de las ofertas académicas que ofrece la Universidad.

Se atiende a los alumnos y apoderados que asisten regularmente a la Oficina de Admisión donde también se le entrega mayor información sobre las consultas o dudas.

### *Mecanismos de retroalimentación con egresados y empleadores*

El seguimiento de egresados es una práctica relevante en la Universidad de Tarapacá, ya que entrega retroalimentación significativa en relación a las necesidades de actualización de los planes de estudio, con tal de estar acordes a las demandas del mundo laboral. Por otro lado, informa sobre las necesidades de formación continua de los estudiantes y entrega información sobre empleabilidad de los egresados. Los dispositivos institucionales que apoyan la realización de este seguimiento son:

- Centro de Vinculación con titulados/graduados e Inserción Laboral: Alumni.
- Encuestas de satisfacción y empleabilidad de egresados.
- Encuesta de satisfacción a empleadores.

El Centro de Vinculación con Titulados/Graduados e Inserción Laboral, Alumni UTA, nace a partir del proyecto UTA 1299 del año 2012, oficializado por Resolución Exenta VRA N°0.111/2016 (Anexo N° 89), con el propósito de fortalecer los vínculos existentes entre la Institución, los titulados y sus empleadores. Como unidad depende de la Dirección de Docencia, y entre sus funciones se distinguen:

- Mantener registro e información relevante en una base de datos que contiene datos generales de los titulados/graduados.
- Levantar información de necesidades de perfeccionamiento y continuidad de estudios de los titulados/graduados.
- Fidelización de los titulados/graduados con su institución.
- Retroalimentar los procesos formativos con la opinión de titulados y graduados.
- Promover programas de formación continua a los titulados/graduados.
- Evaluar el desempeño profesional de los titulados/graduados.
- Apoyar la constitución de redes de empleadores y ferias laborales para carreras con tal de facilitar la realización de prácticas y la inserción laboral de los titulados/graduados.

El sistema de seguimiento a egresados se apoya en instrumentos de recolección de información en formato encuesta, aplicados a egresados de la Universidad de Tarapacá, ya sea de manera general o por carreras específicas. La combinación de estas fuentes entrega información relevante para la planificación de corto y mediano plazo de la institución. La encuesta de satisfacción a egresados y empleabilidad entrega antecedentes que sirven de referencia para los procesos docentes de la Universidad.

### Tasas de ocupación y características de empleabilidad de los titulados

La información de empleabilidad y el tiempo promedio para encontrar trabajo, proporcionada para la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática por la unidad de Calidad Institucional (Anexo N° 65) se muestra en la Figura N° 45 y las Tabla N° 73 y Tabla N° 74 respectivamente.



Figura N° 45: Gráfico Empleabilidad y Sueldo por Cohorte ICCI

Tabla N° 73: Empleabilidad Laboral por Cohorte ICCI

EMPLEO	2016	2017	2018	2019	2020	MEDIA
<b>CON EMPLEO</b>	94,1%	92,9%	100%	85,7%	76,9%	<b>83,9%</b>
<b>SIN EMPLEO</b>	5,9%	7,1%	0%	14,3%	23,1%	<b>19,4%</b>

Fuente: Dirección de Calidad Institucional.

Tabla N° 74: Tiempo de Inserción Laboral ICCI

Tiempo de inserción (meses)	2016	2017	2018	2019	2020	Total
0	25,00%	33,30%	100,00%	66,70%	50,00%	41,30%
1		25,00%			10,00%	8,70%
2	18,80%	8,30%				8,70%
3	12,50%	8,30%			20,00%	10,90%
4	6,30%	16,70%		16,70%	10,00%	10,90%
7	6,30%					2,20%
8	6,30%					2,20%
10	6,30%	8,30%				4,30%
12	12,50%			16,70%	10,00%	8,70%

Más de 12 meses	6,30%					2,20%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Dirección de Calidad Institucional

Al igual que en el caso de la Universidad, la Carrera se preocupa de vincularse con egresados y empleadores de manera permanentemente, para lo cual realiza cenas de camaradería todos los años (actividad que debió suspenderse durante los años de pandemia) en donde se aprovecha de levantar información que permita retroalimentar el plan de estudios y el perfil de egreso de los estudiantes.

### 3.1.2 Resultados de las Encuestas

A continuación, la Figura N° 46 muestra los resultados de la evaluación del Criterio “Efectividad y Resultado del Proceso Formativo”.

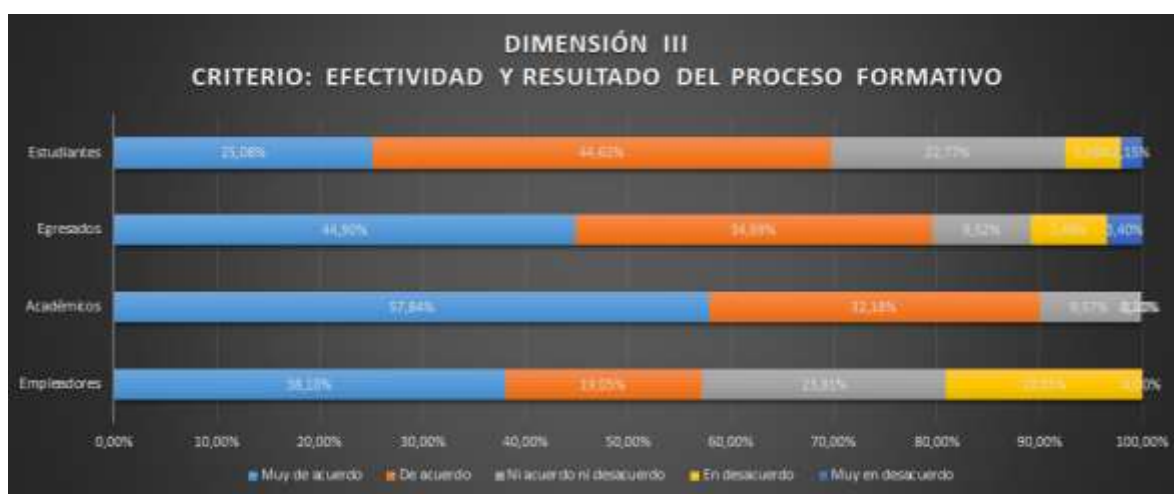


Figura N° 46: Resultado de encuestas Dimensión III, Criterio Efectividad y Resultado del Proceso Formativo

#### Estudiantes

La evaluación general es positiva obteniendo un promedio de 92,46% de aprobación. La afirmación mejor valorada fue “Los estudiantes de la carrera tienen acceso a mecanismos de orientación o tutoría cuando es necesario” con 97.22% de aprobación. Mientras que las afirmaciones: “La carrera o Institución desarrolla actividades tendientes a fortalecer los hábitos y técnicas de estudio de sus estudiante”, “La carrera o Institución interviene con estrategias de apoyo, para el mejoramiento de resultados académicos de los estudiantes”, “La carrera o Institución se ocupa de nivelar a sus



*estudiantes con respecto a los requerimientos del plan de estudios”, “La Institución posee un sistema de admisión regular y especial de estudiantes”, “Las evaluaciones aplicadas son consistentes y proporcionales con la verificación del logro de los objetivos de aprendizaje establecidos en los programas de asignatura” y “Los criterios de admisión de alumnos son claros”* tienen más de un 90% de aprobación.

Por otro lado, las afirmaciones con menor valoración positiva fueron “Conocí los criterios y objetivos de evaluación que se aplican en las asignaturas de manera previa a su realización” y “Tengo conocimiento oportuno de mis evaluaciones, por medio del registro oficial de la institución” con un 87.50% y un 86.11% de aprobación respectivamente.

Los estudiantes tienen una percepción muy positiva de este criterio, lo cual da cuenta de las múltiples actividades del proceso educativo que se desarrollan, tanto a nivel institucional como a nivel de Carrera, con el propósito de optimizar la consecución del perfil de egreso.

Adicionalmente, los estudiantes dan cuenta de la efectividad de los mecanismos de tutorías establecidos en la Institución, así como de las actividades desarrolladas en pos de consolidar los hábitos de estudios. Con respecto a las preguntas con menos valoración positiva, aun cuando están muy por encima de la línea de corte, es preciso mencionar que la intranet universitaria dispone de un apartado especial para la publicación del syllabus o programa de la asignatura al inicio de cada semestre, en los cuales se establecen los criterios y objetivos de evaluación que se aplican en las asignaturas. Además, los académicos disponen de diez días hábiles para dar a conocer los resultados de las evaluaciones, como lo indica el Reglamento de Docencia de Pregrado de la universidad.

### **Académicos**

Este criterio fue valorado positivamente con un 99,58% de aprobación. En este caso la mayoría de las afirmaciones fueron evaluadas con un 100% de aprobación, con excepción de la afirmación “*La carrera desvincula estudiantes, cuando corresponde, de acuerdo a la reglamentación vigente*” que cuenta 92.86% de aprobación, que también es un resultado positivo.

Los académicos fueron los agentes que más alta valoración otorgan al criterio analizado con dieciséis afirmaciones evaluadas con un 100% de aprobación. Esto es consistente con la percepción por parte de los académicos que las acciones desarrolladas por la Carrera, en sintonía con las políticas y mecanismos establecidos por la Institución, han sido y son efectivos en la consecución de la formación de los egresados de la carrera, en concordancia con el perfil de egreso de la Carrera.

### **Egresados**

Este criterio fue valorado positivamente con un 89% de aprobación. Los mejores resultados se registraron en las afirmaciones “*La Institución tenía un sistema de admisión regular y especial de estudiantes*” y “*Los criterios de admisión de alumnos eran claros*”. Además, la afirmación “*Tuve conocimiento oportuno de mis evaluaciones, por medio del registro oficial de la carrera o institución*” tuvo un 93.33% de aprobación.

Por otra parte, la afirmación con menor valoración positiva fue *“La carrera e Institución desarrollaba actividades tendientes a fortalecer los hábitos y técnicas de estudio de sus estudiantes”* con un 78.57% de aprobación, estando todas las restantes afirmaciones con un porcentaje de aprobación superior al 85%.

En este criterio las evaluaciones de los egresados son positivas y ninguna afirmación está por debajo de la línea de corte. Al respecto, los egresados manifestaron una alta satisfacción con la organización del sistema de evaluación, tanto en el conocimiento de los criterios y objetivos de la evaluación como de los resultados de las mismas a través del sistema de Intranet de la Institución.

Con respecto a la afirmación con menor valoración positiva, un 78.57% de los egresados manifestaron conformidad al desarrollo de actividades tendientes a favorecer los hábitos y técnicas de estudio. Se considera que este es un punto casi totalmente superado, dado que los actuales estudiantes tienen una percepción del 95.89% de aprobación en esta misma afirmación. Esto último es acorde con la implementación del sistema de tutorías y acciones de nivelación llevados a cabo por la Dirección de Docencia.

### **Empleadores**

La evaluación general de este criterio obtiene un promedio de 80,95% de aprobación. Las preguntas mejor evaluadas fueron *“Como empleador, la carrera ha consultado acerca del ajuste necesario entre la formación impartida y los requerimientos del medio laboral”* y *“Cuando requiero profesionales, mi organización recurre a la institución y a la carrera señalada”* ambas con un 85.71% de aprobación.

Por otra parte, las preguntas con menor valoración positiva fueron la *“Como empleador, he sido consultado acerca del desempeño de los titulados de la carrera, con el fin de retroalimentar el perfil de egreso y el plan de estudios”* con un 71,43% de valoración positiva.

En relación a la afirmación con menor valoración positiva que está relacionada con la vinculación entre la Carrera y los empleadores, cabe mencionar que se han realizado invitaciones a estos para Validar y Socializar el Perfil de Egreso con baja asistencia. La Carrera reconoce que la baja valoración positiva no refleja una debilidad por falta de acción, sino que los mecanismos usados para la difusión y participación de los empleadores han sido poco efectivos considerando la baja cantidad de empleadores en la zona, su agenda de actividades y la actual situación sanitaria. Por lo tanto, la Carrera debe modificar los mecanismos de participación para con los empleadores. Por otra parte, están las prácticas profesionales, con sus correspondientes informes confidenciales, donde los empleadores pueden manifestar sus comentarios, inquietudes y requerimientos.

### **Conclusión General del Criterio**

- Los criterios y objetivos de evaluación que se utilizan en las asignaturas y proceso de práctica, son conocidos previamente a la realización de actividades programadas. Las evaluaciones que se aplican en las asignaturas son consistentes y proporcionales para verificar el logro de los resultados de aprendizaje. Además, se valora que los resultados de

las evaluaciones de los estudiantes se ingresen a un registro sistematizado (Plataforma Intranet).

- Se reconoce que existen criterios claros de admisión, tanto regular como especial. Además, que a los estudiantes se les brinda vasta y oportuna información y orientación, cuando se les presentan problemas.
- Se valora el apoyo recibido por parte de los académicos en la formación de los estudiantes de la Carrera y que los egresados cuentan con herramientas apropiadas para desempeñarse en el campo laboral.
- Los empleadores valoran positivamente el desempeño de los egresados de nuestra Carrera.
- Es necesario fortalecer los mecanismos de vinculación con los empleadores, especialmente en lo relativo a la retroalimentación del Perfil de Egreso y el Plan de Estudio de la Carrera para efectuar ajustes que se requieren en la formación impartida para hacerla coherente con las necesidades del medio.

#### **Actividades o Acciones de mejoras que se han realizado**

- Se realizó la actividad de Socialización del Plan 2019, Mayo de 2021.
- Se diseñó y aplicó la primera evaluación de medio término, Noviembre de 2021.

#### **Aspectos a Desarrollar**

- Reactivar el Comité Consultivo Externo de la Carrera.
- Realizar los Encuentros con ExAlumnos y Empleadores.

### **3.1.3. Juicio Evaluativo**

<i><b>Fortalezas</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● La Carrera potencia hábitos y técnicas de estudio, así como mecanismos para la orientación y tutoría de los estudiantes, cuando es requerido.</li> <li>● Se revisa periódicamente que las evaluaciones aplicadas en las asignaturas sean consistentes y adecuadas a los resultados de aprendizajes esperados.</li> <li>● Existen criterios claros de admisión regular y especial.</li> <li>● Se cuenta con información oportuna sobre progresión de los estudiantes que permite medir avance y efectuar medidas remediales si se requiere.</li> <li>● Se dispone de mecanismos efectivos de caracterización, diagnóstico, acompañamiento y apoyo a los estudiantes.</li> <li>● Se cuenta con un Sistema de Alerta Temprana, que otorga información clave a Jefaturas de Carrera para la gestión del proceso formativo.</li> <li>● Existen mecanismos de orientación a los estudiantes cuando se les presentan problemas.</li> </ul>

<b><i>Debilidades / Aspectos a Mejorar</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Poca efectividad de los mecanismos utilizados para la participación de los empleadores en la retroalimentación del perfil de egreso y plan de estudio.</li> </ul>

En relación a los resultados antes descritos, la Carrera considera que cumple con el criterio “Efectividad y Resultado del Proceso Formativo”.

## 3.2. AUTORREGULACIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO

### 3.2.1 Análisis Crítico

La Universidad de Tarapacá, en su MEI declara que “El quehacer corporativo está basado en componentes y preceptos que sustenta la orientación hacia la excelencia...”, lo que posteriormente es refrendado diciendo “...la Universidad de Tarapacá se ha propuesto la mejora continua de su quehacer y la acreditación como medio de reconocimiento del nivel de calidad de sus acciones...”

La Carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática, entendiendo la relevancia de lo anteriormente expuesto, ha sido acreditada en forma consecutiva en tres oportunidades desde el año 2006 por la Agencia Acreditadora del Colegio de Ingenieros de Chile. Continuando con los requerimientos impuestos por la Universidad, la carrera se presenta a un nuevo proceso de certificación.

#### *Revisión y actualización de normativas internas*

La Universidad posee un Marco Normativo interno y otro externo que regula su funcionamiento y actuación. El Marco Normativo interno, está dado jerárquicamente por: el DFL 150, Decretos de Rectoría, Resoluciones de las Vicerrectorías y Resoluciones de Decanaturas. Este establece que todo acto administrativo que se realice debe estar apegado a las normas institucionales. La fiscalización de esto último le compete en primera instancia, a la Contraloría Interna de la Universidad y luego a la Contraloría Regional. El Marco Normativo Externo está dado por las leyes de la Nación, entre las que destaca la Ley 18.834 “Estatuto Administrativo” que regula el funcionamiento general de todas las Instituciones Públicas del Estado de Chile y aquellas que regulan el funcionamiento de las Instituciones de Educación Superior, entre otras.

La estructura jerárquica de la Universidad, determina que las normativas del Marco Regulator, deben ser adoptadas por todas las Unidades que la constituyen.

Dado lo anterior y lo dinámico que resulta el medio en el que se desenvuelve la Universidad, es que permanentemente se realizan modificaciones o ajustes a su normativa, ya sea por circunstancias internas o externas.

La Universidad de Tarapacá dispone de las instancias pertinentes dentro de su estructura para revisar, adecuar y actualizar las normativas que regulan el accionar en las distintas áreas, como son gestión institucional, docencia de pregrado y postgrado, investigación y vinculación con el medio. Por ejemplo, se han reestructurado normas sobre nueva estructura organizacional institucional, presentación de planes de estudios, nuevo reglamento de Jefe y Comité de Carrera, incorporación de SCT en los planes de estudio, reglamento de vinculación con el medio, entre otros.

Los cambios regulatorios permiten la funcionalidad de las estructuras a nivel central y de unidades académicas, en pos de una mejor gestión de los recursos financieros, humanos y de infraestructura.

Toda normativa que se actualiza o sufre alguna modificación es oficializada por Decreto Exento o en su defecto por Resolución Exenta emitida por la Vicerrectoría Académica o de Administración y Finanzas, estas son debidamente transmitidas a través de los conductos formales de comunicación, por medio de traslado de correspondencia y vía Boletín a través de correo electrónico institucional y página web de la Universidad. Las Facultades también pueden emitir Resoluciones Exentas, en cuanto a modificaciones o nuevas normativas internas que son de su competencia, las cuales también son informadas vía traslado de correspondencia y/o correo electrónico institucional.

#### *Procesos de autoevaluación*

Todos los procesos de autoevaluación de las carreras de la Universidad de Tarapacá se estructuran en etapas contempladas en un cronograma de trabajo elaborado por la Dirección de Calidad Institucional (ver Figura N° 47). Para realizar este proceso se constituye una Comisión de Autoevaluación, que tiene la responsabilidad de ejecutar las actividades que involucra (Resolución Exenta FI 0.023/2021, Anexo N° 90). La comisión se muestra en la Tabla N° 75. Tales funciones comienzan por lo general en una actividad de socialización ante la comunidad universitaria con la invitación de agentes externos (egresados y empleadores), posteriormente se procede la realización de consultas a informantes clave y la elaboración de los respectivos informes de resultados. En el proceso de análisis y revisión de opinión, en conjunto con los mecanismos de aseguramiento de calidad que posee la Institución y carrera, se determinan las fortalezas y debilidades de la carrera en cada uno de los criterios de evaluación.

Tabla N° 75: Comisión de Autoevaluación de la Carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática

<b>COMISIÓN DE AUTOEVALUACIÓN DE LA CARRERA INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA</b>	
Sr. Ricardo Valdivia Pinto	
Sr. Ibar Ramírez Varas	
Sr. Mauricio Arriagada Benítez	

Una vez consensuadas las conclusiones del proceso, la Comisión elabora los planes de mejoramiento asegurando que den respuesta a los aspectos deficitarios detectados en la autoevaluación, dicha planificación contiene el objetivo que se busca cumplir, las acciones respectivas que permitan su logro y el plazo para realizar cada una de estas. A su vez, se determinan los responsables para la realización de cada actividad y los recursos financieros, humanos y materiales requeridos.

En cuanto al seguimiento y control, se elaboran e incorporan los respectivos indicadores que permitirán su posterior evaluación y obtención del grado de cumplimiento del plan de mejora. Esto último, es de suma importancia para iniciar el próximo proceso de autoevaluación, respondiendo con el círculo de aseguramiento de la calidad.



Figura N° 47: Fases del Proceso de Autoevaluación

### *Instrumentos para progresar y fortalecer la capacidad de autorregulación*

El SDE 2017-2022 de la Universidad establece los mecanismos del Sistema de Calidad Institucional para cada Eje Estratégico. Así, para el sub eje Formación de Pregrado se establece:

- Sistema de dirección estratégica y sistema de control estratégico, que permiten el diseño y la evaluación permanente del cumplimiento de la misión, los objetivos estratégicos y metas en el ámbito de la docencia de pregrado y la generación de los ajustes y la autorregulación necesaria para el mejoramiento continuo.
- Planes operativos anuales de los requerimientos y condiciones necesarias para el correcto funcionamiento de cada Facultad, aprobado a marzo de cada año.
- Sistema general de los procesos de autoevaluación y acreditación de las carreras de pregrado, que permiten la evaluación interna y externa de cada una de las carreras impartidas por la Universidad, la detección de sus fortalezas y debilidades, su grado de adecuación a los estándares nacionales y el diseño e implementación de un plan de mejoras.
- Sistema de seguimiento y ajuste periódico de los planes de mejora de las carreras acreditadas, referido a la implementación y evaluación sistemática del grado de cumplimiento de los planes de mejora, junto con la medición de su impacto.
- Sistema de medición y monitoreo semestral de las tasas de reprobación, retención, permanencia y titulación de carreras de pregrado, implementando medidas remediales de acuerdo a los resultados.
- Proceso de evaluación del desempeño docente, vinculándolo con reconocimientos e incentivos y con la evaluación global del desempeño académico.
- Sistema de red de contactos con empleadores y egresados para fortalecer el mejoramiento de las carreras y de las oportunidades de empleo de los titulados.
- Proceso de vinculación bidireccional con actores clave del sector productivo y social, con la finalidad de detectar los requerimientos de formación y favorecer la inserción laboral.

A la Dirección de Calidad le compete el rol de definir políticas, asesorar, y generar las herramientas e instrumentos que permitan la implementación de estos mecanismos.

A las Facultades les compete implementar estos mecanismos, a través de sus PDE y POA, participación en planes de inversión y sometimiento a procesos de autoevaluación y acreditación voluntarios, con todo lo que ello conlleva.

#### *Participación de informantes claves y socialización de resultados*

Todo proceso de autoevaluación contempla la participación de informantes clave, esta etapa se inicia con la socialización del proceso de autoevaluación de la carrera, luego se convoca a todos los estamentos a participar de las encuestas. Los resultados de las consultas son analizadas por la Comisión de Autoevaluación de la Carrera de acuerdo a cada criterio de evaluación, incluyendo las conclusiones en el Informe de Autoevaluación, permitiendo la identificación de fortalezas y debilidades. Una vez finalizado el proceso de autoevaluación, se desarrolla la socialización de los resultados a todos los estamentos en reuniones ampliadas, con el fin de tomar conocimiento de las conclusiones y compromisos de la carrera en torno a la entrega de una educación de calidad.

### *Sistemas de información válidos y confiables para el desarrollo del proceso de autoevaluación*

Los sistemas de información utilizadas por la carrera para el desarrollo del proceso de autoevaluación son los que dispone la Institución, correspondientes a los sistemas de: Registraduría, Jefatura de Carrera, Dirección de Departamento, Intranet Universitaria, Biblioteca, Dirección de Asuntos Estudiantiles, Dirección de Administración y Finanzas, entre otros.

Los sistemas son confiables y de acceso oportuno para la carrera, lo que permite sustentar los datos entregados en el Informe de Autoevaluación y Formulario de Antecedentes. La evidencia que lo respalda son los respectivos informes que emanan de dichos sistemas.

Para el apoyo de la información se cuenta con la Dirección de Calidad que realiza un análisis sistematizado de la información y lo hace llegar a la carrera.

### *Plan de mejora respaldado por los directivos de la institución*

Como fue mencionado anteriormente, la carrera establece su plan de mejoras en el Informe de Autoevaluación, el cual es revisado por la Dirección de Calidad Institucional. Además, los respectivos planes de mejoras son considerados en la elaboración de los Planes Operativos Anuales de la Facultad, que luego permiten gestionar los presupuestos necesarios para su ejecución. Esto respalda que lo comprometido por la carrera sea realizado en los plazos establecidos, lo que posibilita la evaluación del cumplimiento.

En la elaboración de los planes de mejoramiento de la carrera se establecen plazos razonables de acuerdo a cada objetivo y acciones comprometidas, tomando en consideración las demás actividades a desarrollar dentro del semestre o año académico.

## **3.2.2. Resultados de las Encuestas**

A continuación, la Figura N° 48 muestra los resultados de la evaluación del Criterio “Autorregulación y Mejoramiento Continuo”.



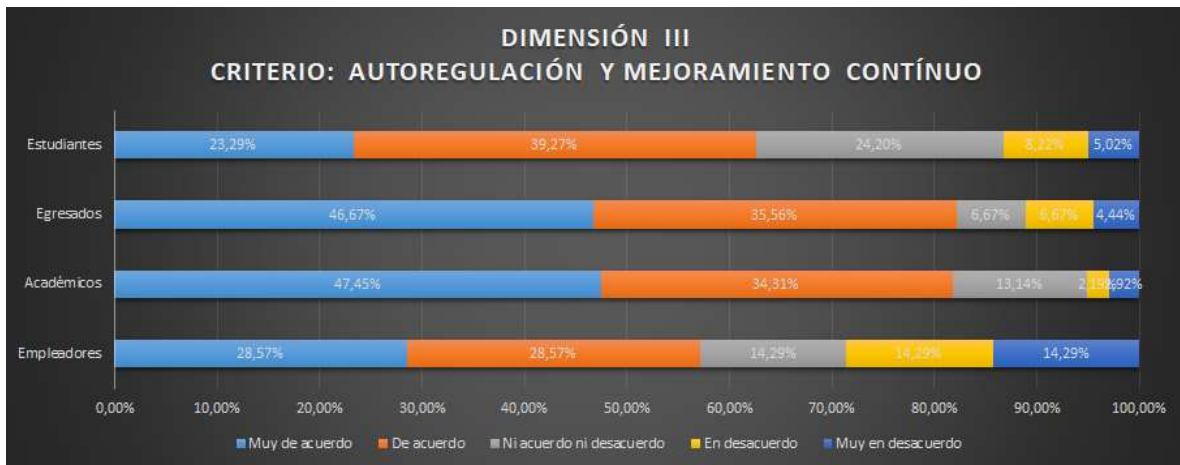


Figura Nº 48: Resultado de encuestas Dimensión III, Criterio Autorregulación y Mejoramiento Continuo

### Estudiantes

La evaluación en este criterio fue positiva, con un 86.76% de aprobación. El mejor resultado se registró en la afirmación *“La carrera a la que pertenezco realiza procesos de autoevaluación”* con un 94.52% de aprobación. Además, la afirmación *“He visto mejoras en mi carrera desde que ingresé a ésta, en pos de asegurar la calidad de la formación impartida”* logra un 84.93% de aprobación.

Por otro lado, la afirmación con menor valoración positiva *“Conozco los resultados del proceso de autoevaluación de mi carrera”* con un 80.82% de valoración positiva.

Este criterio fue evaluado positivamente, con todos sus aspectos por encima de la línea de corte establecida por la Comisión de Autoevaluación. La aprobación positiva por parte de los estudiantes, refiere principalmente a que ellos están informados de los procesos de autoevaluación que desarrolla la Carrera para realizar mejoras y asegurar la calidad de la formación que se imparte. Sin embargo, aunque está por encima de la línea de corte, el proceso de divulgación de resultados del proceso de autoevaluación de la Carrera es susceptible de ser mejorado.

### Académicos

Este criterio es evaluado muy positivamente por los académicos, obteniendo un 94,76% de aprobación. Los mejores resultados se registran en las afirmaciones *“La carrera al que pertenezco realiza procesos de autoevaluación”*, *“La carrera cumple consistentemente las metas establecidas dentro de los sucesivos planes de desarrollo de la Facultad en que opera, asegurando la calidad de la educación impartida”* y *“La carrera integra en sus procesos de mejora continua las recomendaciones que imparten entidades de acreditación reconocidas, cuando corresponde”* con un 100% de aprobación y la afirmación *“Conozco los resultados del proceso de autoevaluación de mi carrera”*, con un 92,31% de respuestas positivas.

La afirmación con más baja valoración positiva fue *“Conozco y participo en la formulación del plan de mejoras”* con un 81,48% de aprobación.

La alta valoración positiva en el Criterio Autorregulación y Mejoramiento continuo se hace evidente desde los académicos, quienes señalan de forma unánime que la Carrera integra en sus procesos de mejora continua instrumentos que consolidan su capacidad de autorregulación. Esta opinión se consolida en el reconocimiento, por parte de los académicos de la gestión de aseguramiento de la calidad llevada a cabo por la Carrera.

### **Egresados**

En general este criterio fue evaluado positivamente con un 88.89% de aprobación. De los resultados, la afirmación mejor valorada fue *“Mientras fui estudiante, vi mejoras en la carrera, en pos de asegurar la calidad de la formación impartida”*, con un 100% de aprobación. Además, la afirmación *“Cuando estudie participe de procesos de autoevaluación de mi carrera”* logró un 86.67% de valoración positiva.

Por otra parte, la afirmación con más baja valoración positiva fue *“Cuando fui estudiante conocí de resultados de proceso(s) de autoevaluación de mi carrera”* con un 80% de aprobación.

La valoración positiva en el criterio Autorregulación y Mejoramiento continuo, por parte de los egresados, evidencia que, en el transcurso de la Carrera y mientras eran estudiantes, se fueron implementando mejoras para asegurar la calidad de la formación impartida. Asimismo, hubo una alta participación de los egresados que señalan que participaron en procesos de autoevaluación.

Aun cuando la afirmación *“Cuando fui estudiante conocí de resultados de proceso(s) de autoevaluación de mi carrera”* tienen una valoración por encima de la línea de corte establecida, la Carrera tomará esa opinión para la elaboración de su plan de mejoras.

### **Empleadores**

Este criterio cuenta con una sola afirmación *“He participado en otros procesos de autoevaluación de la carrera”*, la cual fue valorada con un 71.43% de aprobación por los empleadores.

Respecto a la única pregunta que se les realiza a los empleadores, la respuesta por parte de ellos está por debajo de la línea de corte, lo cual es una debilidad que la Carrera reconoce y sobre la cual establecerá acciones en el Plan de Mejoras para fortalecer la vinculación con los empleadores. No obstante, es necesario señalar (como se ha mencionado anteriormente) que aun cuando los empleadores han sido invitados a actividades relacionadas con la Carrera, como la Socialización del Perfil de Egreso, la asistencia ha sido baja.

### **Conclusión General del Criterio**

- En relación al criterio autorregulación y mejoramiento continuo la valoración que hacen los informantes encuestados (egresados, estudiantes y académicos) dan cuenta de

evaluaciones positivas realizadas por estos agentes hacia los elementos que componen el criterio.

- En una mirada amplia de los resultados, se puede manifestar que casi todos los promedios se encuentran por encima y muy por encima de la línea de corte, siendo las respuestas de los académicos las que se encuentran en el rango superior.
- Se reconoce la participación de los egresados en anteriores Procesos de Autoevaluación, llevada a cabo por la Carrera.
- Los estudiantes y egresados manifiestan una alta satisfacción por las mejoras continuas que se han realizado en la Carrera en pos de asegurar la calidad de la formación impartida.
- Los académicos enfatizan que la Carrera integra en sus procesos de mejora continua las recomendaciones que imparten entidades de acreditación reconocidas, cuando corresponde.

#### **Actividades o Acciones que se han realizado**

- Lanzamiento del proceso de Autoevaluación de la Carrera.
- Toma de encuestas a informantes claves.
- Análisis crítico de los resultados de las encuestas.
- Confección de los documentos solicitados por la CNA para el proceso de Acreditación de la Carrera.
- Elaboración del Plan de Mejoras para la Carrera.

#### **Aspectos a Desarrollar**

- Realizar un taller con los informantes claves para socializar los resultados del proceso de autoevaluación
- Incentivar la participación de los empleadores en los procesos de Autoevaluación de la Carrera.

### **3.2.3 Juicio Evaluativo**

<b><i>Fortalezas</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Continuamente la Institución, la Facultad y la Carrera, generan instancias participativas para revisar y actualizar las normativas internas, activando oportunamente mecanismos para los cambios requeridos.</li> <li>● Existe un marco institucional conocido que promueve, facilita la implementación y financia el plan de mejoramiento de la Carrera.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Como mecanismo de autorregulación de la Carrera, se cuenta con instancias donde se consulta a informantes claves externos.</li> <li>● Se cuenta con sistemas institucionales que permiten disponer oportunamente de información válida y confiable en los distintos aspectos asociados a la formación de los estudiantes.</li> </ul>
<b><i>Debilidades / Aspectos a Mejorar</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Existe la necesidad de mejorar los mecanismos de participación de los empleadores en los procesos de autoevaluación.</li> <li>● Falta mejorar la difusión de los resultados del proceso de autoevaluación y avance de mejoras hacia los estudiantes, académicos, empleadores y titulados.</li> </ul>

En relación a los resultados antes descritos, la Carrera considera que cumple con el criterio “Autorregulación y Mejoramiento Continuo.”

### 3.3. SÍNTESIS EVALUATIVA DE LA DIMENSIÓN

En esta dimensión se evidencia una valoración positiva en ambos criterios de los diferentes actores informantes: estudiantes, académicos, egresados y empleadores.

En el caso del criterio “Efectividad y Resultados del Proceso Formativo” es posible afirmar que se cuenta con información oportuna sobre caracterización y progresión de los estudiantes, lo que unido a que existen mecanismos efectivos de diagnóstico, acompañamiento y apoyo de los estudiantes permiten focalizar medidas remediales, de orientación y soporte académico.

En el caso del criterio “Autorregulación y Mejoramiento Continuo” la Institución, la Facultad y la Carrera generan instancias participativas para revisar y actualizar las normas internas, activando oportunamente mecanismos para los cambios que se requieren. Entre estos mecanismos se encuentra el proceso de autoevaluación, que la Carrera realiza desde el año 2006, y que considera la recopilación de información a través de reuniones, espacios de trabajo y aplicación de encuestas. Como resultado de este proceso se establece un plan de mejoras que cuenta con el respaldo y financiamiento de la Institución.

No obstante, hay dos aspectos que presentan una más baja valoración positiva: “la poca efectividad de los mecanismos utilizados para la participación de los empleadores y egresados en la retroalimentación del perfil de egreso y del plan de estudios” y “la insuficiente difusión de los resultados del proceso de autoevaluación y avance de mejoras hacia los agentes relevantes”.

La Carrera reconoce que debe mejorar en estos dos últimos aspectos. Para el primero, se planea reactivar el Comité Consultivo Externo y realizar los encuentros postergados con egresados y empleadores. Para el segundo, se realizará un taller con los informantes claves para socializar el proceso de autoevaluación e incentivar la participación de los empleadores en este proceso.

## PARTE III: CONCLUSIONES Y PLAN DE MEJORAMIENTO

### 1. SÍNTESIS DE FORTALEZAS

<b>Criterio: Propósitos</b>
<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se dispone de un sistema de dirección estratégico institucional construido de manera participativa y conocido, el cual se vincula directamente a las Facultades mediante su Plan de Desarrollo Estratégico quinquenal.</li> <li>● Se cuenta con una planificación permanente de las actividades académicas de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática, las cuales tienen una vinculación directa con el plan de desarrollo estratégico de la Facultad, lo que se refleja en objetivos, actividades y responsables.</li> <li>● Se encuentra explícitamente definido el Perfil de Egreso del estudiante de la Carrera, su campo ocupacional, el modelo educativo y pedagógico institucional y de la Facultad de Ingeniería orientando claramente el quehacer de la Carrera.</li> <li>● Se observa alto grado de coherencia e integración entre el propósito formativo de la Carrera, la misión y visión de la Facultad de Ingeniería y la misión y visión de la Universidad de Tarapacá.</li> </ul>

<b>Criterio: Integridad</b>
<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Existe un Reglamento General de Docencia de pregrado conocido, que, junto a otros reglamentos complementarios, establecen los derechos y deberes de los estudiantes en relación a aspectos tales como carga académica, calificaciones, normas y comportamiento estudiantil, estatuto administrativo, entre otros.</li> </ul>

- Existen reglamentos institucionales que norman y establecen reglas definidas en el actuar del personal académico, profesional, técnico y administrativo.
- La información publicada respecto a ámbitos académicos, administrativos y financieros es históricamente catalogada como oportuna y fiel a la realidad.
- Los servicios que reciben los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática, corresponden a las condiciones inicialmente ofrecidas, siendo mejoradas continuamente.
- Los problemas de acoso sexual, laboral y discriminación arbitraria son resueltos a través de la aplicación de protocolos de actuación gestionados por la nueva Dirección de Equidad de Género.

#### **Criterio: Perfil de Egreso**

##### **Fortalezas**

- Se cuenta con un Perfil de Egreso declarado por la Carrera, el cual es consistente, actualizado y validado por actores internos y externos.
- Se construye el Perfil de Egreso de la Carrera a través de políticas y mecanismos que permiten su revisión y actualización periódica, siendo oportunamente difundido y conocido por la comunidad interna y externa.
- Los empleadores constatan que el título o grado otorgado por la institución es consistente con el nivel y las competencias que tienen sus egresados.
- Los estudiantes y académicos manifiestan que El Perfil de Egreso de la Carrera es claro y preciso en indicar los conocimientos, habilidades, comportamiento profesional y capacidades que alcanzará el egresado al concluir su formación.

<b>Criterio: Plan de Estudios</b>
<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● El Plan de Estudio es conocido por los informantes claves y está alineado con las políticas institucionales, es consistente con el Perfil de Egreso de la Carrera y responde a las necesidades de los empleadores.</li> <li>● Se integran en cada programa de asignatura actividades curriculares teóricas y prácticas, lo que es valorado y reconocido por estudiantes, académicos y egresados, fortaleciendo el Perfil de Egreso.</li> <li>● La Unidad cuenta con mecanismos de revisión y adecuación del Plan de Estudio en conformidad con las orientaciones de la Institución.</li> <li>● La Carrera cuenta con variados mecanismos que favorecen el desarrollo de las habilidades y competencias declaradas en el plan de estudios.</li> <li>● La formación entregada por la Carrera a sus egresados es integral y su desempeño profesional es consistente con el perfil de egreso declarado por la Carrera.</li> </ul>

<b>Criterio: Vinculación con el Medio</b>
<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● La existencia de políticas y mecanismos institucionales transparentes permiten a la Carrera participar activamente en las actividades de VCM.</li> <li>● Realización de prácticas profesionales en diferentes empresas o instituciones públicas y privadas, de la pertinencia a la formación profesional.</li> <li>● Los estudiantes de la Carrera participan de los convenios de movilidad estudiantil nacional e internacional.</li> <li>● La mayoría de los agentes manifiestan estar de acuerdo en el grado de conocimiento en relación a las actividades de VCM gestionadas por la Carrera.</li> </ul>



<b>Criterio: Organización y Administración</b>
<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estructura organizacional, normativa y reglamentación de la institución que permite la participación de los académicos y estudiantes en la toma de decisiones.</li> <li>● Procesos participativos de planificación estratégica institucional y de nivel táctico a nivel de Facultad.</li> <li>● Marco regulatorio claro y de conocimiento de docentes y estudiantes que le dan sustentabilidad y estabilidad a la Carrera.</li> <li>● Gestión del Cuerpo Directivo Institucional y de la Facultad integrado, con funciones claras que le permiten, con el personal disponible, realizar una gestión eficaz y eficiente de la Carrera.</li> <li>● Cuerpo directivo y académico calificado que cumple con las responsabilidades y funciones necesarias para una adecuada y oportuna labor.</li> <li>● Disponibilidad y compromiso de la Jefatura de la Carrera y del equipo docente para organizar, administrar y atender a los estudiantes oportunamente.</li> <li>● Personal administrativo, técnico y de apoyo en cantidad suficiente y con las capacidades requeridas para atender las necesidades organizativas y administrativas.</li> </ul>

<b>Criterio: Personal Docente</b>
<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Existe un colectivo de académicos bien unido, dedicado y preparado metodológicamente.</li> <li>● Existe una buena coordinación entre el colectivo docente y la dirección de carrera.</li> </ul>

- Existe liderazgo por parte de los profesores en las actividades formativas tendientes a lograr el perfil de egreso.
- Se generan instancias regulares de participación para evaluar a los docentes y generar mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Criterio: Infraestructura y Recursos de Aprendizaje**

**Fortalezas**

- Se dispone de un sistema de biblioteca integrado, el cual cuenta con recursos bibliográficos físicos y virtuales, en modernas instalaciones, con procesos establecidos y horarios de funcionamiento diurno y/o vespertino concordantes con las necesidades de los usuarios en la Casa Central.
- Relación coherente y suficiente entre el número de recursos humanos, físicos y financieros disponibles respecto a los estudiantes atendidos y la enseñanza que se imparte.
- Inversión institucional en infraestructura y recursos para el aprendizaje, generando diversificación y consolidación para la carrera.

**Criterio: Participación y Bienestar Estudiantil**

**Fortalezas**

- Se reconoce tanto por estudiantes, como por egresados, una alta disponibilidad de recintos y servicios de alimentación disponibles.
- Valoración positiva de la suficiente existencia de instalaciones deportivas y áreas de esparcimiento.

**Criterio: Creación e Investigación por el Cuerpo Docente****Fortalezas**

- El cuerpo docente del DICI, a través del tiempo, siempre ha estado actualizado en tópicos relacionados con las nuevas tendencias de Informática y Tecnologías de Información.
- El cuerpo docente de la carrera, genera constantemente material de apoyo a la docencia.

**Criterio: Efectividad y Resultado del Proceso Formativo****Fortalezas**

- La Carrera potencia hábitos y técnicas de estudio, así como mecanismos para la orientación y tutoría de los estudiantes, cuando es requerido.
- Existen criterios claros de admisión regular y especial.
- Se cuenta con información oportuna sobre progresión de los estudiantes que permite medir avance y efectuar medidas remediales si se requiere.
- Se dispone de mecanismos efectivos de caracterización, diagnóstico, acompañamiento y apoyo a los estudiantes.
- Se cuenta con un Sistema de Alerta Temprana, que otorga información clave a Jefaturas de Carrera para la gestión del proceso formativo.
- Existen mecanismos de orientación a los estudiantes cuando se les presentan problemas.

<b>Criterio: Autorregulación y Mejoramiento Continuo</b>
<b>Fortalezas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Continuamente la Institución, la Facultad y la Carrera, generan instancias participativas para revisar y actualizar las normativas internas, activando oportunamente mecanismos para los cambios requeridos.</li><li>● Existe un marco institucional conocido que promueve, facilita la implementación y financia el plan de mejoramiento de la Carrera.</li><li>● Como mecanismo de autorregulación de la Carrera, se cuenta con instancias donde se consulta a informantes claves externos.</li><li>● Se cuenta con sistemas institucionales que permiten disponer oportunamente de información válida y confiable en los distintos aspectos asociados a la formación de los estudiantes.</li></ul>

## 2. SÍNTESIS DE DEBILIDADES

<b>Criterio: Propósitos</b>
<b>Debilidades / Aspectos a Mejorar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>No se denotan debilidades en el criterio, considerando que la propia percepción de los agentes claves fue altamente positiva, muy por encima de la línea de corte. No obstante, se tomará en cuenta la pregunta con menor porcentaje de aprobación para incluirla en el Plan de Mejoras de la Carrera de Ingeniería Civil en Computación e Informática. En la pregunta en cuestión algunos estudiantes manifiestan no tener conocimiento del Modelo Educativo Institucional y en consecuencia también del Modelo Pedagógico Institucional.</li> </ul> <p>En relación a lo anterior, se planificará acciones orientadas a la difusión del MEI y del MPI entre los estudiantes de la carrera.</p>

<b>Criterio: Integridad</b>
<b>Debilidades / Aspectos a Mejorar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>No se denotan debilidades en el criterio, considerando que la propia percepción de los agentes claves fue altamente positiva, muy por encima de la línea de corte.</li> </ul>

<b>Criterio: Perfil de Egreso</b>
<b>Debilidades / Aspectos a Mejorar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de retroalimentación de los empleadores y académicos en la elaboración del perfil de egreso.</li> </ul>

<b>Criterio: Plan de Estudios</b>
<b>Debilidades / Aspectos a Mejorar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falta de desarrollo de las competencias genéricas y transversales por parte de los egresados.</li> <li>● Baja participación de algunos estudiantes y egresados en los procesos de actualización y evaluación del plan de estudio.</li> </ul>

<b>Criterio: Vinculación con el Medio</b>
<b>Debilidades / Aspectos a Mejorar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Débil participación en actividades de conocimiento y opciones laborales futuras.</li> <li>● Falta de actividades de vinculación de la carrera entre empleadores, profesores y estudiantes.</li> <li>● Poca vinculación de estudiantes con ideas, información y trabajos de profesionales y agentes externos.</li> </ul>

<b>Criterio: Organización y Administración</b>
<b>Debilidades / Aspectos a Mejorar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los estudiantes expresan que los sistemas de Información y herramientas de gestión académica de la Universidad no son accesibles o no funcionan adecuadamente.</li> </ul>

<b>Criterio: Personal Docente</b>
<b>Debilidades / Aspectos a Mejorar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se requiere analizar en detalle la veracidad de los criterios emitidos sobre falta de conocimiento o actualización de académicos.</li> <li>● Se percibe sobre todo por los estudiantes actuales que se necesita aumentar el personal académico de la carrera.</li> <li>● Es necesario socializar de manera más efectiva las actividades de perfeccionamiento de los académicos.</li> <li>● Falta de socialización efectiva de las actividades de perfeccionamiento de los académicos.</li> </ul>

<b>Criterio: Infraestructura y Recursos de Aprendizaje</b>
<b>Debilidades / Aspectos a Mejorar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mayormente no hay debilidades tan marcadas, pero existe un compromiso de nuevos espacios de aprendizaje por parte de la autoridad</li> </ul>

<b>Criterio: Participación y Bienestar Estudiantil</b>
<b>Debilidades / Aspectos a Mejorar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● No se detectan debilidades en el criterio.</li> </ul>

**Criterio: Creación e Investigación por el Cuerpo Docente****Debilidades / Aspectos a Mejorar**

- Es importante aumentar la tasa de investigación en el DICI para poder generar conocimiento e incluir estudiantes en estos.
- Se debe visibilizar más los proyectos e investigaciones de los académicos DICI para que los estudiantes sepan qué hacen sus profesores y cómo se ven beneficiados a través de la docencia.

**Criterio: Efectividad y Resultado del Proceso Formativo****Debilidades / Aspectos a Mejorar**

- Poca efectividad de los mecanismos utilizados para la participación de los empleadores en la retroalimentación del perfil de egreso y plan de estudio.

**Criterio: Autorregulación y Mejoramiento Continuo****Debilidades / Aspectos a Mejorar**

- Existe la necesidad de mejorar los mecanismos de participación de empleadores y titulados en los procesos de autoevaluación.
- Se debe mejorar la difusión de los resultados del proceso de autoevaluación y avance de mejoras hacia los estudiantes, académicos, empleadores y titulados.



### 3. ACCIONES Y MEDIDAS CORRECTIVAS APLICADAS

A continuación, se señalan algunas acciones y medidas tomadas por la Carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática en torno a las debilidades detectadas en proceso de autoevaluación anterior.

En el Dictamen de Acreditación Nº 416 del 30 de octubre del 2015 y según Plan de Mejoramiento del anterior proceso de autoevaluación de la Carrera, se dejó en evidencia las necesidades que se debían enfrentar:

- **Periodicidad y foco del perfil de egreso.** En este sentido, la Carrera se ha comprometido con la periodicidad recomendada por las autoridades de la universidad y con los lineamientos establecidos en el Modelo Educativo Institucional.
- **Tiempo y tasa de titulación.** En este sentido, la Carrera y la Universidad han impulsado una serie de acciones, entre las que se destacan: Programa de Acompañamiento entre Pares, actividades de apoyo del Área de Formación Integral de la Dirección de Docencia, nuevo Reglamento de Titulación basado en modalidades y la implementación del Plan de Estudios 2019.
- **Sistema comprometido.** En este sentido, la Carrera se ha alineado con los nuevos sistemas implementados por la Universidad y que surgen de los requerimientos que el MEI impone a la misma. En términos gruesos, Sistemas Administrativos, Intranet Universitaria y eLearn. Adicionalmente, el DICI ha implementado un sistema propio de seguimiento de prácticas y cuenta con un sitio web de difusión de sus actividades, lo que incluye a la carrera.
- **Difusión del Perfil de Egreso.** En este sentido, la Carrera ha utilizado tanto los canales institucionales como las actividades anuales para difundir el perfil de egreso de sus planes de estudio. A nombrar, semana de Inducción a la Vida Universitaria, cursos de la carrera, sitio web del DICI y charlas de difusión de la carrera.
- **Difusión del Proceso de Titulación.** En este sentido, la Carrera ha propiciado el conocimiento de los estudiantes con respecto a los procesos que deben realizar para su titulación. Esto se lleva a cabo en asignaturas terminales de los planes de estudio, el sitio web del DICI y charlas de difusión.
- **Tasa de pérdida de la carrera.** En este sentido, la Carrera ha diseñado sus planes de estudio para un ingreso temprano a los cursos y proyectos propios de la especialidad. Además ha orientado los cursos *Introducción a la Ingeniería* y *Taller de Desarrollo Personal* en términos del conocimiento del campo de acción del Ingeniero Informático y la motivación y confianza que requieren los estudiantes novatos. El sistema de Acompañamiento entre Pares implementado por la Dirección de Docencia también es relevante en este sentido.

- **Actividad académica centrada en la docencia.** Los académicos del DICI muestran una permanente integración de sus actividades de investigación con estudiantes de la carrera, en especial, anualmente, en el Congreso INFONOR, el que es connatural al departamento. El nuevo plan de mejoras incluye, en este sentido, la incorporación de nuevos académicos con un perfil de investigador que refuercen este ámbito de la actividad de los docentes de la carrera.

La Tabla Nº 76 muestra un resumen de los montos comprometidos en el nuevo plan de mejoras. Este se orienta a resolver las actuales debilidades detectadas en el proceso de autoevaluación, considerando especialmente el refuerzo de la planta académica del DICI.

*Tabla Nº 76: Resumen de Montos del Plan de Mejoras*

<b>Criterios</b>	<b>Monto</b>	<b>Cantidad de Veces</b>	<b>Total</b>
1. Propósito	\$ 2.000.000	1	\$ 2.000.000
2. Integridad	\$ 0		\$ 0
3. Perfil de Egreso	\$ 2.000.000	2	\$ 4.000.000
4. Plan de Estudios	\$ 2.000.000	2	\$ 4.000.000
5. Vinculación con el Medio	\$ 8.000.000	5	\$ 40.000.000
6. Organización y Administración	\$ 0		\$ 0
7. Personal Docente	\$ 48.000.000 \$ 48.000.000 \$ 48.000.000 \$ 4.000.000	3 2 1 5	\$ 308.000.000
8. Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje	\$ 0		\$ 0
9. Participación y Bienestar Estudiantil	\$ 0		\$ 0
10. Creación e Investigación Formativa por el Cuerpo Docente	-	-	-
11. Efectividad y Resultado del Proceso Formativo	-	-	-
12. Autoregulación y Mejoramiento Continuo	\$3.000.000	1	\$ 3.000.000
<b>Total a 5 años</b>			<b>\$ 361.000.000</b>

## 4. PLANES DE MEJORAMIENTO

### 4.1. Criterio: Propósito

Criterio: Propósito						
<p><b>Debilidades/Aspectos a mejorar</b></p> <p>No se denotan debilidades en el criterio, considerando que la percepción de los agentes claves fue altamente positiva, por encima de la línea de corte. No obstante, se considerará reforzar el conocimiento de la comunidad referido al Modelo Educativo Institucional (MEI) debido, en primer lugar, a que es la pregunta que cuenta con menor porcentaje de aprobación y, en segundo lugar, a que la universidad ha actualizado su Modelo Educativo.</p>						
Objetivo	Acciones Previstas	Resultados Esperados	Plazos	Mecanismos de Verificación	Responsables	Recursos Asociados
Promover el MEI y MPI en la comunidad de la carrera.	i. Publicar afiches referidos al MEI y MPI en los espacios de aprendizaje de la carrera. ii. Difundir el MEI y MPI en los canales de difusión que utiliza la Jefatura de Carrera y el sitio web del DICI. iii. Distribuir el MEI y MPI entre los actores más relevantes de la comunidad ICCI: Centro de Alumnos, Tutores Pares, Académicos, Ayudantes y otros.	Se espera que la comunidad de la carrera se apropie del MEI y MPI de la universidad.	12/2022	i. Afiches presentes en los espacios de aprendizaje de la carrera. ii. MEI disponible en los canales de difusión. iii. Recepción formal de la documentación por parte de los actores de la comunidad ICCI.	Jefe de Carrera ICCI	\$ 2.000.000

## 4.2. Criterio: Integridad

Criterio: Integridad						
<b>Debilidades/Aspectos a mejorar</b>						
No se denotan debilidades en el criterio, considerando que la propia percepción de los agentes claves fue altamente positiva, muy por encima de la línea de corte.						
Objetivo	Acciones Previstas	Resultados Esperados	Plazos	Mecanismos de Verificación	Responsables	Recursos Asociados

## 4.3. Criterio: Perfil de Egreso

Criterio: Perfil de Egreso						
<b>Debilidades/Aspectos a mejorar</b>						
Falta de retroalimentación de los empleadores y académicos en la elaboración del perfil de egreso.						
Objetivo	Acciones Previstas	Resultados Esperados	Plazos	Mecanismos de Verificación	Responsables	Recursos Asociados
Mejorar los mecanismos de participación en la elaboración del perfil de egreso por parte de académicos y empleadores.	i. Hacer encuestas periódicas asociadas al perfil de egreso entre académicos y empleadores.  ii. Realizar un taller de evaluación grupal del perfil de egreso para obtener información relevante desde las diferentes posturas y experiencias en torno de la profesión.	Se espera mejorar la participación de empleadores y académicos en la elaboración y actualización del perfil de egreso.	Bianualmente	i. Registro de académicos y empleadores que participan de la encuesta.  ii. Registro de académicos y empleadores que participan del taller grupal.  iii. Informe de propuesta de mejoras al perfil de egreso.	Comité de Calidad	\$2.000.000 bianuales

#### 4.4. Criterio: Plan de Estudios

Criterio: Plan de Estudios						
<b>Debilidades/Aspectos a mejorar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de desarrollo de las competencias genéricas y transversales por parte de los egresados.</li> <li>- Baja participación de algunos estudiantes y egresados en los procesos de actualización y evaluación del plan de estudios.</li> </ul>						
Objetivo	Acciones Previstas	Resultados Esperados	Plazos	Mecanismos de Verificación	Responsables	Recursos Asociados
Mejorar el seguimiento del desarrollo de competencias genéricas y transversales en los estudiantes de la carrera.	Monitorear las actividades semestrales que incluyen los profesores en sus sílabos para desarrollar las competencias genéricas y transversales.	Se espera que cada curso implemente las actividades genéricas y transversales que se declararon en el plan	Semestral	Listado de actividades realizadas por los profesores en el semestre.	Jefe de Carrera	Presupuesto corriente
Mejorar la participación de los estudiantes y egresados en la elaboración del plan de estudios.	<p>i. Ampliar el número de participantes en las actividades de consulta referentes al plan de estudios.</p> <p>ii. Realizar encuestas a los egresados considerando requerimientos de mercado, nuevas tecnologías y otros.</p> <p>iii. Realizar encuestas a los estudiantes considerando intereses asociados a la carrera.</p>	<p>Se espera ampliar el número de estudiantes y egresados que participan de los procesos de consulta.</p> <p>Se espera mejorar la participación de egresados y estudiantes en la elaboración del plan de estudios.</p>	Bianual	<p>Cantidad de estudiantes y egresados que participan de los procesos de consulta.</p> <p>Registro de egresados y estudiantes que participan de la encuesta.</p> <p>Informe de propuesta de mejoras al plan de estudios.</p>	Comité de Calidad	\$2.000.000 bianuales

## 4.5. Criterio: Vinculación con el Medio

Criterio: Vinculación con el Medio						
Debilidades/Aspectos a mejorar						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débil participación por parte de los empleadores en actividades de conocimiento y opciones laborales futuras.</li> <li>- Falta de actividades de vinculación de la carrera entre empleadores, profesores y estudiantes.</li> <li>- Poca vinculación de estudiantes con ideas, información y trabajos de profesionales y agentes externos.</li> </ul>						
Objetivo	Acciones Previstas	Resultados Esperados	Plazos	Mecanismos de Verificación	Responsables	Recursos Asociados
Incorporar en el plan de estudios actividades de inducción a la vida laboral.	Incorporar en la asignatura Seminario de Proyecto de Titulación (plan 2013) y en la asignatura Proyecto IV (plan 2019) actividades de inducción a la vida laboral (elaboración de currículo, preparación a entrevista de trabajo, charlas de empleadores y egresados,...).	Se espera que los estudiantes de último año se instruyan en una preparación para la vida laboral.	Anualmente	Actualización de los sílabos de las asignaturas.  Actividades realizadas en la asignatura, considerando egresados y empleadores.	Profesor del Curso	\$2.000.000 anuales.
Mejorar las actividades de VCM de la carrera.	i. Realizar una mesa de trabajo con empleadores para detectar problemáticas asociadas a tecnologías de la información.	Se espera establecer vínculos de intereses comunes con empresas.	Anualmente	Informe de Intereses comunes DICI-Empresa	Director DICI	\$2.000.000 anuales.
	ii. Organizar un catastro de prácticas, actividades de titulación y proyectos con empresas a desarrollar por los estudiantes.	Se espera mejorar la oferta de actividades de VCM organizadas por la carrera.	Anualmente	Listado de oferta de actividades VCM de la Carrera	Jefe de Carrera	\$4.000.000 anuales.

## 4.6. Criterio: Organización y Administración

<b>Criterio: Organización y Administración</b>						
<b>Debilidades/Aspectos a mejorar</b>						
Los estudiantes expresan que los sistemas de Información y herramientas de gestión académica de la Universidad no son accesibles o no funcionan adecuadamente.						
<b>Objetivo</b>	<b>Acciones Previstas</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Plazos</b>	<b>Mecanismos de Verificación</b>	<b>Responsables</b>	<b>Recursos Asociados</b>
Mejorar las condiciones de operación de los sistemas UTA	i. Solicitar a la Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT) monitoreo de los sistemas que utilizan los estudiantes y su respuesta en momentos de alta demanda.  ii. Solicitar al Centro de Alumnos (CEC) de la carrera informe de los sistemas que presentan problemas de funcionamiento y/o accesibilidad.	Se espera una mejora en la accesibilidad y disponibilidad de los sistemas UTA que utilizan los estudiantes.	12/2022	Informe de análisis de los sistemas UTA que utilizan los estudiantes.  Reporte a la Vicerrectoría Académica y la Unidad de Desarrollo Tecnológico.	Jefe de Carrera	Presupuesto corriente

## 4.7. Criterio: Personal Docente

<b>Criterio: Personal Docente</b>						
<b>Debilidades/Aspectos a mejorar</b>						
Falta de socialización de las actividades de perfeccionamiento de los académicos						
<b>Objetivo</b>	<b>Acciones Previstas</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Plazos</b>	<b>Mecanismos de Verificación</b>	<b>Responsables</b>	<b>Recursos Asociados</b>
Aumentar la planta docente DICI	Realizar concursos para la contratación de 3 académicos con el grado de Doctor y con alta productividad	Se espera aumentar el número de publicaciones con participación de los estudiantes de la carrera, con la correspondiente mejora en la docencia y vinculación	2023-2026	Número de publicaciones realizadas, número de proyectos presentados, encuestas de opinión	Director DICI, Decano FI	48.000.000 anuales (escaladamente a partir de dos años)
Mejorar la difusión de las actividades de perfeccionamiento académico.	Difundir las actividades de perfeccionamiento académico a través de los canales del Departamento e Institución (sitio Web, Boletín Institucional, Radio y otros).	Se espera mejorar el conocimiento por parte de la comunidad de la carrera de las actividades de perfeccionamiento académico.	Anualmente	Noticias en canales de la carrera e institución.	Director DICI	\$4.000.000 anuales.



#### 4.8. Criterio: Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje

<b>Criterio: Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje</b>						
<b>Debilidades/Aspectos a mejorar</b>						
<b>Objetivo</b>	<b>Acciones Previstas</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Plazos</b>	<b>Mecanismos de Verificación</b>	<b>Responsables</b>	<b>Recursos Asociados</b>

#### 4.9. Criterio: Participación y Bienestar Estudiantil

<b>Criterio: Participación y Bienestar Estudiantil</b>						
<b>Debilidades/Aspectos a mejorar</b>						
<b>Objetivo</b>	<b>Acciones Previstas</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Plazos</b>	<b>Mecanismos de Verificación</b>	<b>Responsables</b>	<b>Recursos Asociados</b>

#### 4.10. Criterio: Creación e Investigación Formativa por el Cuerpo Docente

Criterio: Creación e Investigación por el Cuerpo Docente						
Debilidades/Aspectos a mejorar						
Mejorar la investigación docente						
Objetivo	Acciones Previstas	Resultados Esperados	Plazos	Mecanismos de Verificación	Responsables	Recursos Asociados
Aumentar la planta DICI						Acción descrita en el criterio: 4.7 Personal Docente

#### 4.11. Criterio: Efectividad y Resultado del Proceso Formativo

Criterio: Efectividad y Resultado del Proceso Formativo						
Debilidades/Aspectos a mejorar						
Poca efectividad de los mecanismos utilizados para la participación de los empleadores en la retroalimentación del perfil de egreso y plan de estudio.						
Objetivo	Acciones Previstas	Resultados Esperados	Plazos	Mecanismos de Verificación	Responsables	Recursos Asociados
Mejorar los mecanismos de participación en la elaboración del perfil de egreso por parte de académicos y empleadores.						Acción descrita en el criterio: 4.3 Perfil de Egreso

## 4.12. Criterio: Autorregulación y Mejoramiento Continuo

Criterio: Autorregulación y Mejoramiento Continuo						
<b>Debilidades/Aspectos a mejorar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe la necesidad de mejorar los mecanismos de participación de los empleadores en los procesos de autoevaluación.</li> <li>- Falta de difusión de los resultados del proceso de autoevaluación y avance de mejoras hacia los estudiantes, académicos, empleadores y titulados.</li> </ul>						
Objetivo	Acciones Previstas	Resultados Esperados	Plazos	Mecanismos de Verificación	Responsables	Recursos Asociados
Mejorar los mecanismos de participación de empleadores en los procesos de autoevaluación						Acción descrita en el criterio: 4.3 Perfil de Egreso
Mejorar la difusión de los resultados del proceso de autoevaluación a la comunidad de la carrera.	i. Emitir boletines informativos en los canales de la Jefatura de Carrera con los resultados de la autoevaluación.  ii. Incluir los resultados del último proceso de acreditación en <a href="https://dici.uta.cl/carrera/acreditacion/">https://dici.uta.cl/carrera/acreditacion/</a>  iii. Socializar el cierre del actual proceso de autoevaluación.	Se espera mejorar el conocimiento por parte de la comunidad de la carrera de los resultados del proceso de autoevaluación.	1er semestre 2022	Boletines emitidos.  Resultados del proceso de acreditación publicados en el sitio web del DICI.  Registro de asistencia a la actividad de socialización de los resultados del actual proceso de autoevaluación.	Comité de Autoevaluación.	\$3.000.000

## 5. PERTINENCIA DEL PLAN DE MEJORAMIENTO DE ACUERDO A LAS DEBILIDADES DETECTADAS (PLAZOS, RESPONSABLES, RECURSOS, INDICADORES)

El Sistema de Dirección Estratégica (SDE) de la Universidad de Tarapacá para el periodo 2017- 2022, el Modelo Educativo Institucional (MEI) y el Modelo Pedagógico Institucional (MPI) son los insumos que guían la gestión y las innovaciones que deben propiciar las Vicerrectorías, Direcciones, Facultades y Escuelas de la Universidad de Tarapacá.

Al terminar este informe de autoevaluación es posible informar debilidades y fortalezas que presenta la Carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática con el objetivo de dar solución a las debilidades encontradas. Se ha estructurado un Plan de Mejoramiento, el que considera un conjunto de acciones, proponiendo para ello, objetivos, acciones previstas, resultados esperados, plazos, mecanismo de verificación y responsables.

A juicio del Comité de Autoevaluación, la propuesta de Plan de Mejoramiento es coherente con el SDE, el MEI y el MPI, siendo, además, pertinente en tiempo, espacio, acciones, responsables, compromisos y recursos. En las responsabilidades asignadas cae el deber de llevar a cabo el plan propuesto. Dentro de los responsables asignados se encuentran el Decano, el Director de Departamento, el Jefe de Carrera, el Comité de Calidad y el Comité de Autoevaluación, involucrando de manera directa a los académicos de jornada completa, media jornada y profesores hora.

## 6. CONDICIONES NECESARIAS PARA LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS

Las condiciones necesarias para la aplicación de las medidas previstas incluye el compromiso por parte de las vicerrectorías de la universidad con los recursos financieros solicitados para llevar a cabo las medidas propuestas, al mismo tiempo es imperativo contar con el respaldo y voluntad política de las autoridades de la institución para que se puedan cumplir los objetivos establecidos.

Para realizar el plan de mejoramiento de la Carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática se requieren fundamentalmente:

- La disponibilidad de recursos financieros y humanos, en especial de los responsables de cada mejora propuesta.
- El propiciar una cultura de trabajo que asegure el mejoramiento de la calidad y seguimiento de cada uno de los procesos.
- La participación comprometida, responsable y equitativa de alumnos, docentes, autoridades, administrativos, egresados y empleadores, manteniendo fundamentalmente el compromiso con la Carrera y la Institución.

## ANEXOS

*Anexo N° 1: D.F.L. N° 150*

*Anexo N° 2: Sistema de Dirección Estratégica 2017- 2022, Decreto Exento N° 00.474/2017*

*Anexo N° 3: Modelo Educativo de la UTA, Decreto Exento N° 00.722/2011*

*Anexo N° 4: Modelo Pedagógico de la UTA, Decreto Exento N° 00.149/2017*

*Anexo N° 5: Estructura Administrativa Central UTA, Decreto Exento N° 00.877/2018*

*Anexo N° 6: Creación Histórica de Facultades UTA, Decreto Universitario N° 674*

*Anexo N° 7: Creación Histórica de Escuelas Universitarias UTA, Decreto Exento N° 00.219/2006*

*Anexo N° 8: Creación de la Facultad de Ingeniería, Decreto N°27/2018*

*Anexo N° 9: Creación de Departamento de Ingeniería en Computación e Informática, Decreto Exento N° 00.43/2019*

*Anexo N° 10: Plan Desarrollo Estratégico 2018-2022 de la Facultad Ingeniería, Resolución Exenta FI 0.014/2021*

*Anexo N° 11: Creación Histórica del Departamento de Ciencias de la Computación, Decreto Exento N° 00.58 del 10 de Marzo de 1982*

*Anexo N° 12: Creación de la Carrera Ingeniería Civil en Computación e Informática Plan 1985, Decreto Exento N° 00.2571 del 20 de Agosto de 1985*

*Anexo N° 13: Creación del Plan de Estudios 1990, Decreto Exento N° 000.1697 del 05 de diciembre de 1990*

*Anexo N° 14: Creación del Plan de Estudios 1994, Decreto Exento N° 00.1242/94*

*Anexo N° 15: Creación del Plan de Estudios 2006, Resolución Exenta VRA N° 0.28/2007*

*Anexo N° 16: Modificaciones al Plan de Estudios 2006, Resolución Exenta VRA N° 0.222/2008*

*Anexo N° 17: Proyecto MECESUP UTA 0304*

*Anexo N° 18: Creación Plan de Estudios 2010, Resolución Exenta VRA N° 0.112/2010*

*Anexo N° 19: Proyecto MECESUP FSM 0401*

*Anexo N° 20: Proyecto MECESUP FSM 0711*

*Anexo N° 21: Creación del Plan de Estudios 2013, Resolución Exenta VRA N° 00.314/2014*

*Anexo N° 22: Creación del Plan de Estudios 2019, Resolución Exenta VRA N° 00.300/2019*

*Anexo N° 23: Proceso de Armonización Curricular, Resolución Exenta VRA N° 241/2013*

*Anexo N° 24: Guía y Formularios de Presentación de Planes y Programas de Estudio de Carreras de Pregrado. Enfoque Basado en Resultados de Aprendizaje y Enfoque Basado en Formación por Competencias, Decreto Exento 00.639/2017*

*Anexo N° 25: Resolución de Acreditación ACREDITA CI N°416 2015*

*Anexo N° 26: Acuerdo de Acreditación N° 365 de la Comisión Nacional de Acreditación 2006*

*Anexo N° 27: Acuerdo de Acreditación N°147 ACREDITA CI 2011*

*Anexo N° 28: Flujo de Creación, Reformulación y Modificaciones de Planes y Programa de Estudios de Carrera de Pregrado de la UTA, Resolución Exenta VRA N° 00.028/2018*

*Anexo N° 29: Flujo de Creación, Reformulación y Modificaciones de Planes y Programa de Estudios de Carrera de Pregrado de la UTA, Actualizado, Resolución Exenta VRA N° 00.271/2018*

*Anexo N° 30: Manual de Innovación Curricular de la Universidad de Tarapacá, Parte I: Diseño Curricular, Decreto Exento N° 00.455/2018*

*Anexo N° 31: Manual de Innovación Curricular de la Universidad de Tarapacá, Decreto Exento N° 00.503/2020*

*Anexo N° 32: Acuerdo N°923 de la reunión Ordinaria N°88 de la UTA*

*Anexo N° 33: Sistema Integral de Acompañamiento entre Pares, Decreto Exento N° 00.448/2017*

*Anexo N° 34: Sistema de Alerta Temprana, Decreto Exento N° 00.459/2017*

*Anexo N° 35: Reglamento de la Actividad de Titulación o de Graduación de la UTA, Decreto Exento N° 00.263/2020*

*Anexo N° 36: Comité Curricular ICCI, Resolución Exenta FI N°054/2019*

*Anexo N° 37: Planilla de Análisis de Encuestas por Dimensión, Criterio, Estamento y Afirmación*

*Anexo N° 38: Guía para la Formulación y Presentación de Proyectos de Carreras y Programas Académicos en la Universidad de Tarapacá, Decreto Exento N° 00.520/2003*

*Anexo N° 39: Complementa la Guía para la Formulación y Presentación de Proyectos de Carreras y Programas Académicos en la Universidad de Tarapacá, Decreto Exento N° 00.653/2012*

*Anexo N° 40: Reglamento de Matrícula Carreras de Pregrado, Decreto Exento N° 00.155/95*

*Anexo N° 41: Ordenanza de Disciplina Estudiantil, Decreto Exento N° 00.174/1985*

*Anexo N° 42: Reglamento de Docencia de Pregrado, Decreto Exento N° 00.491/2002*

*Anexo N° 43: Programa de Colaboración Académica para la Inclusión (PROCAI), Decreto Exento N° 00.460/2017*

*Anexo N° 44: "Protocolo de Actuación ante conductas de Acoso Sexual, Laboral y Discriminación Arbitraria" mediante el Decreto Exento N° 00.884/2018*

*Anexo N° 45: Reestructuración de la Administración Central de la Universidad de Tarapacá, oficializada por Decreto Exento N° 00.988/2016*

*Anexo N° 46: Modelo Institucional para la Incorporación de la Perspectiva de Género en la Universidad de Tarapacá*

*Anexo N° 47: Manual de Inducción para Estudiantes. Género en el Espacio Universitario*

*Anexo N° 48: Socialización del Perfil de Egreso ICCL, Plan 2019*

*Anexo N° 49: Plan de Desarrollo Estratégico de la EUI.IIS*

*Anexo N° 50: Proyecto MECESUP FSM 0401: Asesoría de la Dra. María Angélica Guzmán*

*Anexo N° 51: Proyecto MECESUP FSM 0401: Asesoría del Sr. Oscar Tromben*

*Anexo N° 52: Convenio Marco de Colaboración Consorcio de Ingenierías en Computación e Informática del Norte de Chile (INFONOR-CHILE)*

*Anexo N° 53: Resultados de la Medición de Carga Académica de los Estudiantes, Sistema de Créditos Transferibles (SCT – Chile)*

*Anexo N° 54: Formato de Informe de Práctica ICCL*

*Anexo N° 55: Formato de Informe Confidencial de Empresa Evaluadora de Práctica de Estudiantes*

*Anexo N° 56: Análisis de Informes Confidenciales de Empleadores para las Prácticas I y II entre los años 2017 y 2020*

*Anexo N° 57: Informe de Resultados de Evaluación de Medio Término*

*Anexo N° 58: Proyecto MECESUP FSM 0711: Asesoría del Sr. Denis Bedard*

*Anexo N° 59: Tabla de estimación de los créditos SCT*

*Anexo N° 60: Sistema de Créditos Transferibles de la UTA, Decreto Exento N° 00.353/2013 & 369/2014*

*Anexo N° 61: Comisión para la Elaboración de un Instrumento de Evaluación de Medio Término para la Carrera ICCL, Resolución Exenta FI 00.69/2021*

*Anexo N° 62: Modifica Comisión para la Elaboración de un Instrumento de Evaluación de Medio Término para la Carrera ICCL, Resolución Exenta FI 00.80/2021*

*Anexo N° 63: Comisión de Calidad, Resolución Exenta FI 0.035/2021*

*Anexo N° 64: Aprueba Primera Evaluación de Medio Término ICCL, Resolución Exenta FI 00.122/2021*

*Anexo N° 65: Reporte Encuesta Titulados de Pregrado de la Dirección de Calidad Institucional 2016-2020*

*Anexo N° 66: Reglamento de Jefe y Comité de Carrera de la Universidad de Tarapacá, Decreto Exento N° 00.975/2015*

*Anexo N° 67: Consejo Consultivo Regional de Vinculación con el Medio, Decreto Exento N° 00.433/2017*



- Anexo N° 68: Reglamento General de Vinculación con el Medio, Decreto Exento N° 00.341/2017*
- Anexo N° 69: Creación escuela y cargo, Decreto N° 7/2006 del 24/01/2006*
- Anexo N° 70: Ordenanza de Carrera Académica aprobada en decreto N° 196/2011*
- Anexo N° 71: Nueva Ordenanza de Provisión de Cargos Académicos de la Universidad de Tarapacá, decreto N° 418/2012*
- Anexo N° 72: Reglamento de Jerarquización Académica de la Universidad, Decreto Exento N° 00.858/1993*
- Anexo N° 73: Nuevo Reglamento de Encasillamiento Académico, oficializado por Decreto N° 109/2004*
- Anexo N° 74: Ordenanza de Perfeccionamiento Académico Externo de la Universidad de Tarapacá, Decreto N° 215/2003*
- Anexo N° 75: Periodo Sabático para el Personal Académico de la UTA, Decreto Exento N° 00.979/2003*
- Anexo N° 76: Reglamento Perfeccionamiento Interno, Decreto Exento N° 00.689/1982*
- Anexo N° 77: Becas de excelencia académica para programas de doctorado, Decreto Exento N° 00.1030/2002*
- Anexo N° 78: Permiso académico, Decreto N° 693/84*
- Anexo N° 79: Instructivo de Asignación de Carga Académica, Resolución exenta VRA N° 0.016/2019*
- Anexo N° 80: Reglamento de Evaluación del Desempeño Académico de la Universidad de Tarapacá, oficializado por Decreto Exento N° 00.100/2013*
- Anexo N° 81: Modifica Proceso Armonización Curricular, Resolución Exenta VRA N° 0.124/2014*
- Anexo N° 82: Reglamento de Administración de Espacios Pedagógicos, Decreto Exento N° 00.171/2017*
- Anexo N° 83: Referente de Bibliografía para los Procesos de Compra de Literatura de Postgrado, Resolución Exenta VRA N° 0.261/2019*
- Anexo N° 84: Reglamento General de Investigación Científica, Tecnológica y Creación e Interpretación Artística, Decreto Exento N° 00.1631/1986*
- Anexo N° 85: Reglamento de Asignación de Estímulo por Publicaciones Indexadas, Decreto Exento N° 00.390/1999*
- Anexo N° 86: Reglamento del Fondo de Perfeccionamiento Académico, Decreto Exento N° 00.1454/1988*
- Anexo N° 87: Reglamento de Ingresos Especiales a las Carreras de Pregrado, Decreto Exento N° 00.1459/2006*
- Anexo N° 88: Informe de Caracterización Estudiantil ICCI*
- Anexo N° 89: Centro de Vinculación con Titulados/Graduados e Inserción Laboral, Alumni UTA, Resolución Exenta VRA N°0.111/2016*

*Anexo N° 90: Comisión de Autoevaluación ICCI, Resolución Exenta FI 0.023/2021*

*Anexo N° 91: Nuevo Instructivo de Asignación de Carga Académica, Resolución Exenta 0.003/2020*

*Anexo N° 92: Integrantes Comité de Carrera ICCI, Resolución Exenta FI 0.039/2021 & Resolución Exenta FI0.049/2021*

*Anexo N° 93: Aprendizaje Basado en Proyectos Reales Aplicado a la Formación del Ingeniero de Software*

*Anexo N° 94: Plan de Estudios ICCI 2013*

*Anexo N° 95: Syllabus del Plan de Estudios ICCI 2013*

*Anexo N° 96: Plan de Estudios ICCI 2019*

*Anexo N° 97: Syllabus del Plan de Estudios ICCI 2019*

*Anexo N° 98: Curriculum Vitae Académicos Carrera ICCI*

*Anexo N° 99: Especificaciones del Reglamento de Actividad de Titulación o de Graduación para la Facultad de Ingeniería, Resolución Exenta FI 0.071/2020*

*Anexo N° 100: Guía de Elaboración de Informes de la Actividad de Titulación y Rubricas de Evaluación para la Actividad de Titulación de la Facultad de Ingeniería, Resolución Exenta FI 0.090/2020*

*Anexo N° 101: Detalles Presupuestarios ICCI*