

FORMULARIO INFORME FINAL DE PARES

VISITA PARES EVALUADORES

**CARRERA DE
INGENIERÍA CIVIL EN OBRAS CIVILES**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

SANTIAGO

FECHA VISITA

3 AL 6 DE MAYO DE 2022

FECHA INFORME

20 de Mayo de 2022

PAGE

INTEGRANTES COMISIÓN DE PARES EVALUADORES:

GRECIA AVILÉS GAVILÁN, PRESIDENTE

NICOLÁS MORENO PENROZ, EVALUADOR (CHILE), PAR EVALUADOR

**JUAN JOSÉ JORQUERA LUCERGA, EVALUADOR INTERNACIONAL (ESPAÑA), PAR
EVALUADOR**

**PEDRO TORRALBO MUÑOZ, EVALUADOR INTERNACIONAL (ESPAÑA), (PAR
EVALUADOR)**

Secretario de visita AcreditAcción, José Miguel Rodríguez

Secretario de visita UNIBASQ, Eva Fernández de Labastida

Apoyo técnico, Cristóbal Alarcón, AcreditAcción

I. INDICE (No modifique ni altere el Índice, se actualiza automáticamente al imprimirlo o transformarlo a PDF)

II. 3

1. 4
2. 5
3. 6
4. 10

III. **¡Error! Marcador no definido.**

1. 11

1.1 **¡Error! Marcador no definido.**

1.2 17

1.3 Perfil de Egreso22

1.4 Plan de Estudios**¡Error! Marcador no definido.**

1.5 **¡Error! Marcador no definido.**

2. 11

2.1 34

2.2 40

2.3 46

2.4 40

2.5 46

3. **¡Error! Marcador no definido.**

3.1 54

3.2 59

IV. 62

4.1 63

4.2 63

V. 64

PAGE

12

II. ASPECTOS GENERALES

1. CONTEXTO DE LA INSTITUCIÓN Y DE LA CARRERA

Los evaluadores deben señalar los principales rasgos distintivos de la institución que permiten contextualizar la carrera, así como también sus orientaciones estratégicas (misión, visión, objetivos institucionales, objetivos de la carrera, etc.), dando cuenta a este respecto de la unidad y su organización, para efectos del cumplimiento de sus objetivos y del proceso de enseñanza aprendizaje.

(Descripción de los tópicos más arriba indicados)

La Universidad Tecnológica Metropolitana nace en 1993 a partir de la evolución natural del Instituto Profesional de Santiago, Institución de Educación Superior del Estado que a su vez era sucesora de la Academia de Estudios Tecnológicos de la Universidad de Chile, con las carreras de Bibliotecología, Cartografía, Servicio Social, Diseño, y siete carreras de nivel técnico universitario provenientes del Instituto Politécnico de la mencionada Universidad.

La Universidad se creó como organismo autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propio, teniendo como objetivo primordial ocuparse de la creación, cultivo y transmisión de conocimientos por medio de la investigación básica y aplicada, la docencia, la extensión y la formación académica, científica, profesional y técnica orientada preferentemente al quehacer tecnológico.

En su carácter de sucesora y continuadora legal del mencionado Instituto Profesional, y por el solo ministerio de la ley, a la Universidad le fueron transferidos los funcionarios académicos y no académicos, estudiantes y bienes de éste, así como los aportes fiscales y el fondo de crédito universitario que a sus alumnos hubiere correspondido.

En la actualidad la UTEM desarrolla sus actividades de manera exclusiva en la ciudad de Santiago y cuenta con tres campus, ubicados en las comunas de Santiago, Ñuñoa y Providencia. La Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial desarrolla sus actividades en el Campus Área Central (Santiago).

Misión de la Universidad Tecnológica Metropolitana

Formar personas con altas capacidades académicas y profesionales en el ámbito preferentemente tecnológico, apoyada en la generación, transferencia, aplicación y difusión del conocimiento en las áreas del saber que le son propias para contribuir al desarrollo sustentable del país y de la sociedad de la que forma parte.

Visión de la Universidad Tecnológica Metropolitana

La Universidad Tecnológica Metropolitana será reconocida por la formación de sus egresados, la calidad de su educación continua, la construcción de capacidades y el fortalecimiento de la investigación, la creación, la innovación y la transferencia en algunas áreas del saber, así como por la equidad social en su acceso, su tolerancia y pluralismo, su cuerpo académico de excelencia y su gestión institucional que asegura su sustentabilidad y la implementación de un sistema integral de calidad en todo el quehacer institucional.

Principios y Valores de la Universidad Tecnológica Metropolitana

La Universidad Tecnológica Metropolitana, consecuente con su misión, define su identidad institucional como:

PAGE

14

Laica
Humanista
Pluralista
Democrática
Tecnológica
Tolerante
Comprometida con el desarrollo del país

En 2011 se aprueba el Modelo Educativo vigente, que tiene entre sus elementos esenciales ser “integral y orientado al desarrollo de habilidades evidenciables, que implica la definición del Perfil de Egreso y competencias genéricas, basado en un ambiente de aprendizaje complejo, apoyado en la pertinencia de los aprendizajes, centrado en un estudiante autónomo y participativo y basado en la interacción y colaboración.

La Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial cuenta con tres departamentos y tres escuelas, en las áreas de la Construcción, Arquitectura, Obras Civiles y Prevención de Riesgos, desarrollando integradamente docencia, investigación, transferencia tecnológica y extensión.

La carrera de Ingeniería Civil en Obras civiles está adscrita a la Escuela de Construcción y fue creada en el año 2011, según Resolución N° 035 del 2011 y actualizada por las Resoluciones Exentas N° 019 de 2012 y N° 4063 de 2012.

RESUMEN DE ASPECTOS RELEVANTES	
Año de creación	2011
Reformulación lineamientos fundamentales, perfil y objetivos	2012
Acreditación anterior	No hay
Número del acuerdo o dictamen anterior, fecha y agencia que lo dictó.	
Título que otorga	Ingeniero Civil en Obras Civiles
Tiene egresados	Si
Modalidad	Diurna
Sedes en que se imparte la carrera	Área Central Santiago
Sedes visitadas	No se visitó presencialmente la Sede

2. DESCRIPCIÓN DE LA VISITA

(Descripción de los tópicos más arriba indicados)
 La visita se desarrolló a distancia a través de la plataforma zoom y de acuerdo con el itinerario programado. Se realizaron todas las reuniones contempladas en el programa contando siempre con una excelente disposición de todos los participantes para aportar al proceso. Los requerimientos de la comisión fueron atendidos con rapidez y oportunidad, lo que facilitó el trabajo e los pares visitantes.

3. PROGRAMA DE LA VISITA A LA CARRERA

(Descripción de los tópicos más arriba indicados)
 La visita se realizó en modalidad a distancia según el siguiente programa
 Día 1: MARTES 03 DE MAYO DE 2022

HORA		ACTIVIDAD	PARTICIPANTES
8:15	8:30	Reunión interna del equipo de evaluadores (coordinación previa al inicio de la visita)	1. Grecia Avilés, Presidenta del comité de Pares (Chile). 2. Nicolas Moreno, par evaluador (Chile). 3. Juan José Jorquera Lucerga, evaluador internacional (España) 4. Pedro Torralbo Muñoz, evaluador internacional (ESPAÑA) 5. José Miguel Rodríguez, Secretario de visita AcreditAcción. 6. Eva Fernández de Labastida, Secretario de visita UNIBASQ. 7. Cristóbal Alarcón, Apoyo técnico AcreditAcción.
8:40	9:40	Reunión con Autoridades Universidad	1. Sra. Marisol Durán Santis, Rectora UTEM. 2. Sr. Juan Oscar Martínez Barajas, Vicerrector Académico. 3. Sra. Claudia García Requena, Vicerrectora de Transferencia Tecnológica y Extensión. 4. Sr. Leonardo Gatica Villarroel, Vicerrector de Administración y Finanzas. 5. Sra. Carmen González Henríquez, Vicerrectora de Investigación y Postgrado. 6. Sra. Valentina Quiroga Canahuate, Directora General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico.
10:00	11:00	Reunión con autoridades de la Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial y Autoridades de la Escuela de Construcción Civil	1. Víctor Hugo Poblete Pulgar, Decano de la Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial 2. Angela Da Vía Bravo, Secretaria de Facultad. 3. Mauricio Rubio Muñoz, Director Escuela de Construcción. 4. Pedro Naranjo Lamilla, Jefe de carrera Ingeniería Civil en Obras Civiles. 5. Sandra Sandoval, Secretaria de carrera.
11:20	12:40	Reunión con autoridad de la Carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles y comisión de autoevaluación de la carrera	1. Pedro Naranjo Lamilla, Jefe de carrera Ingeniería Civil en Obras Civiles. 2. Sandra Sandoval, Secretaria de carrera 3. David Blanco Fernández, Coordinador Comité de Autoevaluación. 4. Carolina Tapía, Académico. 5. Alejandra Decinti Weiss, Académica. 6. Fernando Moore Valdés 7. Marco Diaz Huenchuán
13:00	13:30	Reunión interna de equipo de evaluadores, cierre primer día	1. Grecia Avilés, Presidenta del comité de Pares (Chile). 2. Nicolas Moreno, par evaluador (Chile). 3. Juan José Jorquera Lucerga, evaluador internacional (España) 4. Pedro Torralbo Muñoz, evaluador internacional (ESPAÑA) 5. José Miguel Rodríguez, Secretario de visita AcreditAcción. 6. Eva Fernández de Labastida, Secretario de visita UNIBASQ. 7. Cristóbal Alarcón, Apoyo técnico AcreditAcción.

| *Día 2: MIÉRCOLES 04 DE MAYO DE 2022*

|

PAGE

12

HORA		ACTIVIDAD	PARTICIPANTES
8:40	- 9:40	Reunión con unidades de apoyo a los estudiantes, apoyo tecnológico y bibliotecas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luis Lara Plaza, Director Departamento de Sistemas y Servicios de Informática. 2. Miguel Sanhueza Olave, Director de Tecnología Educativa y Aprendizaje Continuo 3. Carlos Mallea, Director Sistema de Bibliotecas. 4. Encargado de Biblioteca Central.
10:00	- 11:20	Reunión con estudiantes de la carrera de todos los niveles.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fabián Flores Garate. 2. Gabriel Adasme Vega. 3. Pablo Merino Martinez. 4. Vicente Maldonado Jeria. 5. Deyanira Alister Catalán. 6. Sharon Valenzuela Perez. 7. Valentina Palma Alegría. 8. Belén Escalona Guerra. 9. Romina Alvarez Campos. 10. Pedro Navarrete Caceres. 11. Cristian Nuñez Rivera. 12. Alvaro Pérez González. 13. Luis Silva Encalada. 14. Paloma Salazar Zuñiga. 15. Ignacio De Camino Apablaza. 16. José Tomas Gonzalez Díaz. 17. Exiquiel Rojas Rivera. 18. Mitchael Honorato Vargas. 19. Vicente Niño De Zepeda Olguin. 20. Manuel A. Antilao Millahual. 21. Matias Abarca Del Pozo. 22. Dennisse Pavez Carrasco. 23. Katherine Vellozo Torres 24. Miguel Faundez Contreras. 25. Camila Ossandon Norambuena. 26. Jordan Gacitua Rojas. 27. Rodrigo Tapia Muñoz. 28. Javier Nuñez Morales.
11:40	- 12:40	Reunión con egresados de la carrera, sin vínculo contractual vigente con la UTEM.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diego Campos Molina. 2. Christopher Pizarro Muñoz. 3. Pedro Sepúlveda Cortes. 4. Josue Pichun Rapiman. 5. Gustavo Avendaño Herrera. 6. Guido Manzano Lobos. 7. Daniel Perez Fernández. 8. Alejandro Muñoz Rojas. 9. Roxana Comejo Toledo. 10. Lucila Del Rosario Herrera Barria. 11. Gerardo Loaiza Arriagada. 12. Fernando Irrarrazaval Henriquez. 13. Rodrigo Ordenes Canales. 14. Cristobal Curihuan Minieri 15. Amanda Arlegui Gonzalez. 16. Byron Segovia Mardones. 17. Rodrigo Paredes Chihuan. 18. Christian Henriquez Herrera. 19. Katherine Barraza Vargas. 20. Eduardo Muñoz Cid. 21. María Isabez Ramirez Rodrigo.
13:00	- 13:40	Presentación de instalaciones de la carrera, muestra de video preparado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedro Naranjo Lamilla, Jefe de carrera Ingeniería Civil en Obras Civiles. 2. Secretaria de carrera 3. Encargado de Sede 4. Encargados de laboratorios
14:00	- 14:30	Reunión interna de equipo de evaluadores, cierre segundo día	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grecia Avilés, Presidenta del comité de Pares (Chile). 2. Nicolas Moreno, par evaluador (Chile). 3. Juan José Jorquera Lucerga, evaluador internacional (España) 4. Pedro Torralbo Muñoz, evaluador internacional (ESPAÑA) 5. José Miguel Rodríguez, Secretario de visita AcreditAcción. 6. Eva Fernández de Labastida, Secretario de visita UNIBASQ. 7. Cristóbal Alarcón, Apoyo técnico AcreditAcción.

Día 3: JUEVES 05 DE MAYO 2022

HORA		ACTIVIDAD	PARTICIPANTES
8:40	- 9:40	Reunión con unidades de apoyo a la docencia y unidades de vinculación con el medio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diana Veneros Ruiz-Tagle, Directora General de Docencia. 2. Hugo González Alarcón, Director de Desarrollo Académico. 3. Luis Sandoval Vásquez, Director de Docencia. 4. Oscar Barrios Ríos, Director de Aseguramiento de la Calidad de Pre y Postgrado. 5. Mario Luna Correa, Coordinador del Departamento de Seguimiento a la Progresión de los Estudiantes. 6. Ivonne Tapia Fuentes, Encargada Unidad de Innovación Curricular. 7. Lorena González Otárola, Coordinadora Unidad de Mejoramiento Docente. 8. Álvaro Rojas Zamorano Jefe Centro de Enseñanza y Aprendizaje. 9. Sandra Gaete, Directora de Desarrollo Estudiantil. 10. Cristian Vidal Carreño, Coordinador ejecutivo PACE. 11. XX, Profesional del Servicio de Bienestar Estudiantil, Campus Central. 12. XX, Profesional PAE. 13. Claudia Urrutia Sierra, Encargada de Vinculación con el Medio de Pregrado. 14. Elizabeth Meza Muñoz, Directora Consejo Asesor Social Empresarial – CASE.
10:00	- 11:20	Reunión con profesores que sirven a la carrera, profesores jornadas completa, media jornada y profesores hora.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marcos Diaz Gonzalez, Académico Jornada completa. 2. Danny Lobos Calquin, Académico Jornada completa. 3. Pablo Pulgar Rubilar, Académico Jornada completa. 4. Marcelo Robles Castillo, Académico Jornada completa. 5. Marcelo Arnes Avila, Académico Jornada Parcial. 6. Adán José Calderón, Académico Jornada Parcial. 7. Marcos Espinoza Gamboa, Académico Jornada Parcial. 8. Claudio Lopez Ramirez, Académico Jornada Parcial. 9. Sergio Martinez Trejo, Académico Jornada Parcial. 10. Gino Rivera Torres, Académico Jornada Parcial. 11. Karin Vasquez Manquian, Académico Jornada Parcial. 12. Daniela Jerez Venegas, Académico Jornada Parcial. 13. Teresa Gonzalez de la Torre, Académico Jornada Parcial. 14. Veronica Lopez Villarroel, Académico Jornada Parcial..
11:40	- 12:40	Reunión con empleadores de la carrera, sin vínculo contractual con la UTEM.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Danilo Chibey Rocher. 2. Mayorie Cordova. 3. Francisco Santelices. 4. Luis Gaete 5. Loreto Flores 6. Patricio Nuñez Barriga. 7. Alfredo Tapia Orezzaoli.
13:00	- 13:30	Reunión interna de equipo de evaluadores, cierre tercer día	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grecia Avilés, Presidenta del comité de Pares (Chile). 2. Nicolas Moreno, par evaluador (Chile). 3. Juan José Jorquera Lucerga, evaluador internacional (España) 4. Pedro Torralbo Muñoz, evaluador internacional (ESPAÑA) 5. José Miguel Rodríguez, Secretario de visita AcreditAcción. 6. Eva Fernández de Labastida, Secretario de visita UNIBASQ. 7. Cristóbal Alarcón, Apoyo técnico AcreditAcción.
14:30		Fin tercer día de Visita	

PAGE

14

Día 4: VIERNES 06 DE MAYO DE 2022

HORA		PARTICIPANTES
9:00	12:30	Reunión interna de evaluadores, redacción del informe de salida de la carrera. 1. Grecia Avilés, Presidenta del comité de Pares (Chile). 2. Nicolas Moreno, par evaluador (Chile). 3. Juan José Jorquera Lucerga, evaluador internacional (España) 4. Pedro Torralbo Muñoz, evaluador internacional (ESPAÑA) 5. José Miguel Rodríguez, Secretario de visita AcreditAcción. 6. Eva Fernández de Labastida, Secretario de visita UNIBASQ. 7. Cristóbal Alarcón, Apoyo técnico AcreditAcción.
12:30	- 13:00	Lectura del informe de salida de la carrera. 1. Invitación abierta a la comunidad Utem vinculada a la carrera
13:00		Fin de la Visita

4. SÍNTESIS DE MATERIAS ABORDADAS

Los evaluadores deben señalar en forma breve y sintética, las materias abordadas en las diferentes reuniones sostenidas durante la vista. Más que detalles y descripciones largas, se pretende que se indiquen qué aspectos fueron tratados durante la visita.

(Descripción de los tópicos más arriba indicados)

Reunión con Autoridades Universidad

En esta primera reunión se abordaron aspectos relativos a la institución, lineamientos generales acerca de la misión y visión institucional, modelo educativo implementación, seguimiento y monitoreo, desafíos institucionales, abordaje financiero de los desafíos, plan de Desarrollo estratégico

Reunión con autoridades de la Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial y Autoridades de la Escuela de Construcción Civil

En esta reunión se trataron temáticas asociadas a la organización de la Facultad, los organismos colegiados para la toma de decisiones, la baja de los lineamientos institucionales a través el plan de Desarrollo, participación en el proceso de autoevaluación de la carrera

Reunión con autoridad de la Carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles y comisión de autoevaluación de la carrera

Los temas tratados en esta reunión refieren a la organización y participación en proceso de autoevaluación, dedicación horaria al proceso, apoyos institucionales, vinculación de la carrera con el medio, aplicación del apolítica A+ S, prácticas profesionales de la carrera, uso de softwares especializados, incorporación de asignaturas para mejorar competencias genéricas, análisis e datos e información disponible para la toma de decisiones, entre otros.

Reunión con unidades de apoyo a los estudiantes, apoyo tecnológico y bibliotecas

PAGE

Las principales materias abordadas en esta reunión fueron: implementación de la formación a distancia en pandemia, mecanismos para adquisición de software especializados y bibliografía, uso y características del Aula Virtual, capacitación de profesores y evaluación docente, tipos de ingresos especiales, cuestionario de caracterización, área de inclusión y mecanismos de fortalecimiento, programa de tutores y su funcionamiento, entre otros.

Reunión con estudiantes de la carrera de todos los niveles.

Asistieron 16 alumnos aproximadamente, y los temas tratados en esta reunión se enfocaron en el conocimiento del perfil de egreso, razones para estudiar en la UTEM, dificultades que enfrentan en su trayectoria formativa, capacidad de los profesores para dictar docencia y atender consultas, proceso e práctica, evaluación docente, infraestructura, percepción de la docencia a distancia, eficacia de los procesos académicos, participación en proceso de autoevaluación y conocimiento del informe y sus resultados

Reunión con egresados de la carrera, sin vínculo contractual vigente con la UTEM.

Asistieron 13 titulados, 3 sin trabajo. Los temas tratados refirieron a conocimiento del perfil de egreso y análisis de fortalezas y debilidades, prácticas profesionales, distribución de áreas en el plan de estudio, competencias genéricas, actividades de orientación en la universidad, relación escuela-carrera-titulados, plataforma de inserción laboral y su funcionamiento, oferta de formación continua, requerimientos de inglés.

Presentación de instalaciones de la carrera, muestra de video preparado.

Se presenta el video preparado por la carrera donde se visualiza el centro de ensayos y materiales, el Laboratorio habilitado para la docencia, prácticas de Mecánica de suelos y Hormigones entre otros.

Reunión con unidades de apoyo a la docencia y unidades de vinculación con el medio

En esta reunión se trataron temas relativos a planes de apoyo a primeros años, apoyo a proceso de autoevaluación, extensión y participación de la carrera en actividades de vinculación, capacitación docente, profundización disciplinar, aseguramiento de la calidad, procesos de rediseño curricular.

Reunión con profesores que sirven a la carrera, profesores jornadas completa, media jornada y profesores hora.

Participaron 14 profesores de distintas áreas disciplinares y se trataron temas relacionados con participación en procesos de autoevaluación, uso de softwares, conocimiento del perfil de egreso, equipamiento, laboratorios, disponibilidad de recursos para gestión académica, prácticas, proyectos, capacitación y evaluación docente, tipos de contratos, docencia a distancia y recuperación de prácticas no realizadas en pandemia, entre otros.

Reunión con empleadores de la carrera, sin vínculo contractual con la UTEM.

Asistieron a la reunión 3 empleadores y se trataron temas como, conocimiento del perfil de egreso, características principales de los titulados, vinculación formal con la Escuela/ Carrera, participación en procesos de autoevaluación y retroalimentación del perfil de egreso, áreas deficitarias, entre otros.

I. DIMENSIÓN 1: PROPÓSITOS E INSTITUCIONALIDAD DE LA CARRERA

1.1 **Formulación de los Propósitos, esto es:**

- *Determinar si la unidad académica que imparte la carrera o programa planifica sus actividades académicas, estableciendo indicadores académicos de gestión y despliega metas que orientan la asignación de recursos.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles cuenta con herramientas que permiten al Jefe de Carrera planificar las actividades académicas anual y semestralmente, (Plataforma de Gestión Académica Integrada (PGA)), Esta plataforma fue diseñada y desarrollada para la Vicerrectoría Académica y soportada tecnológicamente por el Sistema y Servicios de Informática (SISEI), dependiente de la Dirección General de Análisis Institucional (DGA). Sin embargo, a partir de los antecedentes tenidos a la vista y las reuniones sostenidas con actores claves de la comunidad asociada a la carrera, fue posible establecer que la carrera no cuenta aún con un plan de desarrollo estratégico propio con metas y logros definidos que alcanzar en los próximos años. Si bien es cierto, la institución y la Facultad cuentan con dicho plan, la carrera específicamente aún no lo construye.

- *Determinar si la misión de la carrera o programa declara la razón de ser de la misma, y explicita la población estudiantil a la que se orienta, el campo ocupacional para el que se prepara a los estudiantes y el proyecto educativo que guía el respectivo proceso formativo.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Si bien se perciben propósitos claros respecto al futuro de la carrera y la formación integral de sus estudiantes, no se observa una misión ni visión explícita de la carrera que permita orientar sus metas y sellos distintivos.

A partir del apartado propósitos de la carrera del Informe de Autoevaluación, podría inferirse la misión de la carrera y junto a las opiniones recopiladas en las entrevistas en donde se aprecia que tienen clara la misión y sus objetivos. Sin embargo, teniendo en cuenta los mismos antecedentes se observa que la carrera no cuenta con una misión explícita que explique su razón de ser, ni la población estudiantil a que se orienta, aunque cuenta con valiosa información al respecto.

El campo ocupacional es explícito en la definición del perfil de egreso y el proyecto educativo se inserta en el Modelo Educativo Institucional.

- *Determinar si los propósitos de la carrera o programa son coherentes con la misión institucional y cuentan con objetivos de gestión claros y verificables.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito) El informe relaciona el perfil de egreso con la misión-visión institucional

Después de las entrevistas, se observa que la carrera no tiene una misión y visión escrita, con indicadores, plazos y responsables. Sin embargo, el informe de autoevaluación en página 21 señala con claridad que "la Carrera tiene por objetivo formar un profesional definido por las competencias generales y competencias de la ingeniería que se establecen en el Plan de Estudios y que serían las siguientes:

a) Formar profesionales con un enfoque humanista y valores éticos con capacidad para influir en promover en el sector de las Obras Civiles, un compromiso con el Medio Ambiente, con espíritu emprendedor y creativo que le condicione positivamente en el uso de tecnologías, metodologías y estrategias para actuar en actividades públicas y privadas, contribuyendo al desarrollo de la empresa donde se desempeña.

b) Generar profesionales que puedan diseñar nuevas tecnologías a través de un pensamiento innovador y crítico, pudiendo identificar y solucionar problemas manteniendo la productividad y calidad de los procesos involucrados en el área de la Ingeniería Civil en Obras Civiles.

c) Entregar una formación científica para permitir el acceso a la continuidad de estudios

Y esto es coherente con la misión institucional.

PAGE

- *Evaluar si la unidad académica que imparte la carrera o programa cuenta con una clara definición de sus objetivos y metas, planifica la gestión académica y económica y dispone de mecanismos que permiten evaluar el logro de los propósitos definidos para la carrera o programa.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera cuenta con objetivos, sin embargo, las metas no se observan explícitamente con plazos y responsables. La planificación y gestión académica se realiza y cuentan para ello con las herramientas necesarias, (plataforma de gestión estratégica, DGAI, entre otros)

La planificación y gestión económica es institucional. La carrera no cuenta con Plan de Desarrollo específico de la unidad por lo tanto no es factible su monitoreo.

Sería interesante retomar el instrumento de evaluación intermedia aprobado en 2019 por el Comité de Docencia e interrumpido por la pandemia, este mecanismo permitiría monitorear mejor los logros definidos para la carrera.

Entre las fortalezas de este criterio, podemos mencionar:

- Se observa que los propósitos de la carrera son coherentes con la misión institucional y cuentan con objetivos claros.
- Se observa una motivación por monitorizar los resultados de la carrera, si bien la pandemia ha afectado en concreción de los mecanismos correspondientes como la evaluación intermedia.

En cuanto las debilidades de este criterio, consignamos:

- Si bien se perciben propósitos claros respecto al futuro de la carrera y la formación integral de sus estudiantes, no se observa una misión ni visión explícita de la carrera que permita orientar sus metas y sellos distintivos.
- La carrera no cuenta con un plan de desarrollo explícito con metas, plazos, definición de indicadores, recursos asociados y responsables.

PAGE
12

1.2 Integridad, esto es:

- *La carrera o programa cuenta con reglamentación específica que establece los derechos y deberes de los estudiantes, tales como: carga académica prevista, calificaciones, normas relativas a la admisión, inclusión, promoción y permanencia y titulación, realización de prácticas profesionales, procedimientos y disposiciones de homologación, convalidación de estudios previos, comportamiento estudiantil, entre otros.*

(Desarrolle fundamentalmente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera cuenta con el Reglamento General del Estudiante de Pregrado UTEM, (Anexo 10) que establece normas de calificaciones, admisión, convalidación de estudios, proceso de titulación, el Reglamento General de los Estudiantes, el Reglamento de Disciplina Estudiantil y en general un conjunto de Normativas institucionales que incluyen temas relativos a inclusión, género y diferentes gestiones administrativas y académicas dentro de la Universidad.

En el Reglamento específico de la carrera se detallan las normas para la administración del Plan de Estudios, documentos de trabajo y programas de asignaturas de la carrera conducentes a la obtención del título profesional de Ingeniero Civil en Obras Civiles. Este reglamento se aplica sin perjuicio de las normas contenidas en la Normativa de la Institución.

Por lo tanto, la carrera cuenta con una serie de normativas, reglamentos y políticas, alineadas con la misión institucional y que permiten una convivencia y operación ordenada y sustentable.

- *Determinar si la unidad que imparte la carrera o programa respeta y aplica los estatutos y reglamentos institucionales que norman el actuar del personal docente, técnico y administrativo y, en particular, permite la organización en función de sus intereses estamentales.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

El conjunto de normas, reglamentos y políticas es conocido por la comunidad y a partir de las entrevistas fue posible visualizar que efectivamente se utilizan para organizar las actividades académicas y administrativas regulando el actual de directivos, docentes, estudiantes y administrativos

- *Determinar si toda información (académica, administrativa y financiera) que se difunde sobre la carrera o programa es específica, oportuna y fiel a su realidad. El mismo criterio se aplica a la publicidad o difusión que se realiza sobre ella.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Lo que se ve en los vídeos de la página web, y en el video presentado durante la visita parece ser fiel a la realidad. Según la informe autoevaluación: "Mediante la disposición de sistemas informáticos, la institución garantiza que la información relativa a la carrera sea accesible a la comunidad, a la vez que específica, oportuna y fiel a la realidad de la carrera. Además, estudiantes y titulados declaran mayoritariamente que ésta ha entregado los servicios comprometidos al momento de su ingreso".

- *Determinar si la carrera o programa proporciona a los estudiantes los servicios publicitados, difundidos y comprometidos, respetando las condiciones esenciales de enseñanza, bajo la cuales éstos ingresaron a aquella.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Tanto estudiantes como titulados señalaron en las entrevistas que la información de la carrera que vieron antes de ingresar a ella es verídica y que los servicios prestados se ajustan a lo ofertado.

- *Determinar si la información relativa a los procesos académicos de los estudiantes es confiable, está registrada de manera adecuada y contempla mecanismos para corregir posibles errores en los registros. Esta información está disponible oportunamente a los estudiantes.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Los canales de comunicación (correo, whatsapp) parecen ser canales fluidos entre profesor-alumno. En reuniones sostenidas con entrevistas y en resultados de encuestas, el sistema de gestión que soportaba la inscripción de asignaturas hasta hace poco no funcionaba bien. La última mejora realizada agrupó varias plataformas en una nueva denominada Mi UTEM, que según señalan estudiantes y docentes funciona mucho mejor. En dicha plataforma, pueden acceder a su información académica y realizar gestiones administrativas.

Por otro lado, el Programa de Comunicación y Asuntos Públicos difunde el quehacer de la comunidad universitaria, tanto en forma interna como externa, facilita las comunicaciones corporativas, estratégicas, publicitarias y protocolares de la Institución, prestando también servicios a la comunidad universitaria.

Según el tipo de actividad, el Programa de Comunicación canaliza las informaciones en los siguientes medios: UTEM al día, sitio web institucional y cuentas de la UTEM en redes sociales. La Universidad cuenta con una página web para difundir las actividades que desarrollan todas las unidades de la institución, las cuales se centralizan a través del Programa de Comunicación.

La información relevante relativa a los servicios ofrecidos y las condiciones de enseñanza se difunden, fundamentalmente, a través de la página web de la Universidad, donde se presenta información institucional, los antecedentes de todas las carreras que se imparten.

También es importante mencionar que, a inicio de cada año, se le entrega a cada alumno una agenda donde se señalan las redes sociales que posee la universidad, el contacto de las diferentes entidades de los Campus, la oferta académica, información sobre créditos, becas y beneficios, la participación estudiantil, el programa de sustentabilidad en la UTEM y el reglamento general del estudiante.

PAGE

- *Determinar si las carreras o programas que sean impartidas en sedes, jornadas o modalidades diferentes, reúnen un conjunto de requisitos, procesos, mecanismos y recursos que garantizan el cumplimiento de los perfiles de egreso establecidos en condiciones equiparables en todas ellas. Es decir, el objeto es que, en cualquiera de las instancias ofrecidas, los estudiantes logren los conocimientos, competencias y habilidades declaradas en dichos perfiles.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

No aplica. la carrera se dicta en una sola Sede

- *Evaluar si la unidad demuestra su capacidad para avanzar responsablemente en el cumplimiento de sus propósitos, mediante la existencia de planes de desarrollo, que incluye los requerimientos de la carrera o programa. Asimismo, la carrera o programa cumple con sus reglamentos, obligaciones y oferta académica.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera avanza en torno a su perfil de egreso vigente, detecta aspectos por mejorar y cuenta con mecanismos institucionales para reformular sus propósitos educacionales, sin embargo, no cuenta con plan de desarrollo explícitamente formulado que le permita proyectarse a largo plazo.

Entre las fortalezas de este criterio, podemos mencionar:

- La carrera cuenta con un conjunto de normativas, reglamentos y políticas, que respaldan su quehacer, alineadas con la misión institucional y que permiten una convivencia y operación ordenada y sustentable.

En cuanto las debilidades de este criterio, consignamos:

- La carrera avanza en torno a su perfil de egreso vigente, detecta aspectos por mejorar y cuenta con mecanismos institucionales para reformular sus propósitos educacionales, sin embargo, no cuenta con plan de desarrollo explícitamente formulado que le permita proyectarse a largo plazo.

PAGE

13

1.3 Formulación del Perfil de Egreso, esto es:

- *Determinar si la institución de educación superior en que se imparte la carrera o programa cuenta con políticas y mecanismos de aseguramiento de la calidad que reafirman la consistencia entre el perfil de egreso, la misión, la visión y los propósitos institucionales.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La Universidad Tecnológica Metropolitana cuenta con una serie de mecanismos de Aseguramiento de la Calidad a nivel institucional como son:

Dirección de Aseguramiento de la calidad

Resolución N° 00132 de 2020, Crea el Comité de autoevaluación de Ingeniería Civil en Obras civiles.

Anexo 63 Manual de Procesos de Autoevaluación DGAI, UTEM

“Manual de operacionalización para el diseño, operación, dictación, administración y modificación de los planes de estudio”.

Sistema de Aseguramiento de la Calidad en Vinculación con el Medio (SAC VcM) que considera una serie de componentes cuyo núcleo central se articula en torno a cuatro fases del ciclo de calidad: Planificación Ejecución, Seguimiento y evaluación y Retroalimentación y mejoras.

- **Determinar si el perfil de egreso declarado por la carrera o programa es consistente con la denominación del título o grado entregado. El perfil de egreso es atingente al nivel educacional de la carrera o programa.**

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

El perfil de egreso está claramente definido, está expresado en forma completa, precisa y explícita, considera 9 competencias específicas y permite a los titulados el desempeño, en ámbitos laborales como empresas constructoras e inmobiliarias, consultoras y asesoras de proyectos de construcción, dirección de obras de organismos públicos y privados, desarrollando labores de estudio, diseño, planificación, ejecución y evaluación de proyectos de Ingeniería Civil, y liderar equipos interdisciplinarios. Las reuniones con titulados y empleadores has permitido confirmar que el perfil de egreso cumple los estándares esperados por el sector empresarial.

PAGE

- **Determinar si la unidad que imparte la carrera o programa cuenta con políticas y mecanismos destinados a captar los requerimientos del medio en el ámbito disciplinar / profesional que le son propios, retroalimentando su acción en los ámbitos del perfil de egreso.**

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Según informe de autoevaluación y los antecedentes aportados por la carrera, la institución cuenta con una serie de políticas y mecanismos orientados a captar los requerimientos del medio en el ámbito disciplinar y la revisión permanente desde la perspectiva curricular es liderada por el Comité de Rediseño Curricular, acompañado técnicamente por la Unidad de Innovación Curricular (UIC).

Sin embargo, las encuestas a empleadores arrojan una realidad distinta y se observa que la conexión con el medio profesional podría ser mejorable y por lo tanto tener una mejor retroalimentación en el perfil de egreso.

Por otro lado, las entrevistas han confirmado la necesidad de consolidar las relaciones entre el sector empresarial y la universidad teniendo en cuenta la buena disposición de los

empleadores entrevistados, por lo que se intuye que en un futuro y trabajando en esta dirección se obtendrán resultados muy satisfactorios respecto al binomio empresa-universidad.

Si bien institucionalmente hay políticas e instancias dedicadas a captar los requerimientos del medio en el ámbito disciplinar, desde la propia carrera estas acciones son incipientes y no son sistemáticas.

- *Determinar si la unidad que imparte la carrera o programa demuestra contar con políticas y mecanismos que le permiten conocer el estado del arte de los fundamentos científicos, disciplinarios o tecnológicos que subyacen a la formación que se propone entregar, considerándolos en la definición de los perfiles de egreso declarados. Estos mecanismos contemplan una revisión periódica del perfil de egreso, con una periodicidad equivalente, como mínimo, a la duración del plan de estudios.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Según el informe de autoevaluación, existen mecanismos de apoyo y unidades técnicas que asesoran procesos de revisión curricular y la realización de levantamientos de información, guiados por ejemplo por metodología DACUM, con informantes clave en ámbitos de titulados, empleadores y docentes para obtener información relevante respecto a los avances científicos y tecnológicos disciplinares, pero no es claro que la carrera realice efectivamente este tipo de actividades de manera sistemática. Ninguno de los empleadores entrevistados ha sido invitado a opinar acerca del perfil del egreso y su pertinencia. El interés mostrado y generado durante las entrevistas permite intuir que dichos empleadores estarían dispuestos a participar en diferentes comités y reuniones en las que mejorar el perfil de egreso y acercarlo aún más a las necesidades actuales del sector empresarial

Las entrevistas han confirmado que la carrera está bajo una revisión y modificación para mejorar el plan de estudios y que es parte del Proyecto Ingeniería 2030 lo que la vincula con otras carreras de similares características y le permite conocer los estándares disciplinares a nivel nacional para considerar en la reformulación de su próximo perfil de egreso. Por lo que el proyecto Ingeniería 2030, junto con las conclusiones obtenidas de las diferentes reuniones mantenidas con empleadores y titulados invitan a mejorar la conexión entre los colectivos de interés. Consiguiendo así un perfil de Ingeniería 2030 más completo y competitivo tanto a nivel nacional como internacional

- *Determinar si el perfil de egreso de la carrera o programa está expresado en forma precisa, completa y explícita.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

El perfil de egreso está expresado de forma explícita, completa y precisa, así lo confirman, el Informe de autoevaluación, la página web de la carrera y los diferentes colectivos de interés con los cuales se sostuvo entrevistas.

- *Establecer si el perfil de egreso considera las características distintivas de cada mención, cuando éstas existan.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

No aplica

- *Determinar si el perfil de egreso es difundido adecuadamente, tanto interna como externamente, siendo conocido por la unidad académica y el medio externo relevante.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

El perfil de egreso se difunde en la página web institucional y de la carrera, según las encuestas es conocido por estudiantes, profesores y titulados. Los empleadores entrevistados no tienen claro el perfil de egreso definido y esperado por la UTEM para sus estudiantes UTEM, sin embargo distinguen en ellos características que los identifican y los diferencian con facilidad de estudiantes de otras universidades.

- *Determinar si la unidad que imparte la carrera o programa cuenta con mecanismos sistematizados y documentados de monitoreo y evaluación, que permiten demostrar que sus titulados efectivamente alcanzan el perfil de egreso declarado.*

PAGE
13

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Según el informe de autoevaluación la carrera cuenta con los siguientes mecanismos para demostrar el logro de las competencias del perfil de egreso:

Análisis de informe de práctica y seguimiento de alumnos: Este informe detalla semanalmente el desarrollo de las actividades prácticas realizadas, las cuales ayudan al alumno a adquirir el perfil de egreso definido en la carrera.

Análisis del informe de desempeño emitido por la empresa: Con este informe se puede monitorear si el alumno ha adquirido las capacidades necesarias para poder desempeñarse profesionalmente en base al juicio de valor emitido por la empresa.

Desempeño de los estudiantes en colaboración con colegios profesionales, ministerios y otras instituciones públicas y empresas: Mediante el trabajo de los estudiantes en investigaciones, proyectos, consultorías, etc. van adquiriendo el carácter de trabajo, las habilidades blandas, y los conocimientos y herramientas para desarrollarse profesionalmente. Estos se realizan generalmente mediante Trabajos de Título, los cuales son evaluados en el examen de trabajo de titulación del alumno.

Desempeño de estudiantes en asignaturas del ciclo de titulación: En estas asignaturas el estudiante demuestra que ha alcanzado el perfil de egreso de una manera integral.

Durante el año 2019 el Comité de Docencia elaboró y aprobó un instrumento de evaluación intermedio, orientado a medir los conocimientos adquiridos por el estudiante al sexto semestre de la carrera. No obstante, su aplicación se vio interrumpida por la pandemia de Covid-19, y se espera sea retomada con el retorno del régimen presencial.

Sin embargo, a partir de la revisión de antecedentes y las reuniones sostenidas con actores clave, fue posible constatar que dichos mecanismos no son sistemáticos. Por otro lado, no se encuentra evidencia específica acerca del logro de las competencias declaradas en el perfil de egreso. Un ejemplo de esto lo constituyen las pautas de supervisores externos que si bien es cierto tienen información de apreciación externa, no permiten dar cuenta del logro de competencias del perfil de egreso, ya que la evaluación no está relacionada con los logros de aprendizaje definidos en el programa de la asignatura.

La evaluación intermedia aún no se aplica.

- *Evaluar si la carrera o programa cuenta con un perfil de egreso pertinente, actualizado, validado, difundido y conocido por la unidad académica. Además, la carrera o programa ha establecido mecanismos sistematizados de monitoreo, evaluación y decisión, conducentes a reunir evidencias sustantivas del cumplimiento del perfil de egreso.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

EL perfil de egreso es pertinente, actualizado, fue validado cuando se redactó y es conocido por estudiantes, titulados y profesores. Si bien existen mecanismos de monitoreo, evaluación y decisión para reunir evidencia que fundamenten su logro, estos no se aplican sistemáticamente.

PAGE

Entre las fortalezas de este criterio, podemos mencionar:

- El perfil de egreso está expresado de forma explícita, completa y precisa, así lo confirman, el Informe de autoevaluación, la página web de la carrera y los diferentes colectivos de interés con los cuales se sostuvo entrevistas.
- Si bien la carrera es de reciente implantación, con pocos egresados, el perfil de egreso resulta adecuado a los requerimientos de su desempeño profesional, a ojos de sus empleadores.

En cuanto las debilidades de este criterio, consignamos:

- Las entrevistas han confirmado la necesidad de consolidar las relaciones entre el sector empresarial y la universidad teniendo en cuenta la buena disposición de los empleadores entrevistados,
- Si bien institucionalmente hay políticas e instancias dedicadas a captar los requerimientos del medio en el ámbito disciplinar, desde la propia carrera estas acciones son incipientes y no son sistemáticas
- Si bien la carrera y la institución cuentan con mecanismos para evaluar y monitorear el perfil de egreso, estos no son sistemáticos.

1.4 **Formulación del Plan de Estudios, esto es:**

- *Determinar si la carrera o programa estructura su plan de estudios, programas de asignaturas y actividades curriculares, en función del perfil de egreso (considerando lo que los estudiantes deben saber y ser capaces de hacer el término de su formación)*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera cuenta con un Plan de Estudio aprobado, que se encuentra alineado y es coherente con su Perfil Profesional.

Si bien la carrera declara en su informe de autoevaluación que no existe una matriz formalizada, se ha especificado la contribución de cada asignatura a las competencias definidas en el perfil de egreso de la carrera en la Tabla 9: "Competencias de las asignaturas del Plan de Estudios"

Por otro lado, cada programa de asignatura tiene una sección explícita en la que se indica su contribución al perfil de egreso y también se indica con claridad la carga académica en SCT que dicha asignatura implica para el estudiante.

Para la obtención del título profesional de Ingeniero Civil en Obras Civiles, el estudiante debe cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución de Plan de Estudios, el Reglamento General del Estudiante y el Reglamento de la Carrera." Se explican las actividades necesarias para finalizar la formación.

- *Determinar si el plan de estudios identifica las áreas de formación – general, disciplinaria, profesional y complementaria- que conducen al perfil de egreso, explicitando las actividades curriculares y de desarrollo personal tendientes a proveer una formación integral.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La Malla Curricular de la carrera reconoce tres ciclos: Ciclo Científico Tecnológico, Ciclo de Especialización Profesional y Ciclo de Titulación.

Los distintos ciclos permiten el escalamiento de las competencias y la evaluación programada de conocimientos integrados en base a rutas de aprendizaje y desempeños específicos. Tanto el Plan de Estudios, como los programas de las asignaturas y las actividades curriculares asociadas se estructuran según tres grandes áreas del conocimiento:

- 1. Diseño y proyecto de Obras Civiles.*
- 2. Gestión y Administración de Proyectos y Procesos Constructivos.*
- 3. Desarrollo y Ejecución de Proyectos y Procesos Constructivos.*

Esto se fundamenta en el reconocimiento de la complejidad de la disciplina y su desarrollo profesional. Cada una de estas áreas es desarrollada en líneas formativas, las cuales se distribuyen estratégicamente en la malla.

- **Determinar si la carrera o programa establece *objetivos de aprendizaje e instrumentos de evaluación*, susceptibles de verificación y pertinentes al perfil de egreso. Dichos objetivos de aprendizajes y evaluaciones pueden establecerse a nivel de cada asignatura o ciclos (niveles) de formación.**

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Los programas de asignatura de la carrera declaran objetivos de aprendizaje y establecen instrumentos de evaluación susceptibles de verificación. Los objetivos se desarrollan según ciclos y niveles de escalamiento. Teniendo a la vista algunos ejemplos de evaluaciones no es posible apreciar con claridad la relación de estas con los logros de aprendizaje establecidos en los programas. Por otro lado, los programas no definen criterios de evaluación concretos para el curso, siendo estos de carácter general y sin porcentajes de evaluación específicos, lo cual dificulta el diseño de instrumentos de evaluación adecuados que permitan medir los logros de aprendizaje. Resulta recomendable revisar el formato de los programas de asignatura.

- **El plan de estudio considera actividades teóricas y prácticas de manera consistente e integrada. Para ello, la carrera o programa cuenta, cuando sea necesario para el logro del perfil de egreso, con alianzas efectivas con empleadores para realizar pasantías, prácticas clínicas, o profesionales, de calidad, de modo que los estudiantes logren los conocimientos, habilidades y la disposición necesaria para ejercer eficazmente su futura actividad ocupacional.**

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

El Plan de Estudio considera actividades teóricas y prácticas. En la categoría de prácticas se encuentran aquellas que son parte de asignaturas, donde los estudiantes realizan laboratorios

y visitas a terreno cuando la situación sanitaria lo permite. Sin embargo, todos los actores interesados, manifestaron la insuficiencia dotacional en materia de laboratorios asociados a la docencia.

Asimismo, se incluye la práctica profesional ubicada en el último semestre de la carrera y que se puede realizar durante el semestre o en el verano. La duración de esta práctica es de 18 semanas y según su programa de asignatura tiene una carga académica de 16 SCT.

En este sentido, es relevante destacar que todos los actores entrevistados manifestaron la necesidad de incorporar al plan de estudio prácticas tempranas.

Como consecuencia de las entrevistas realizadas, se ha observado el interés de los estudiantes y titulados por realizar prácticas no solo en el último año de carrera, sino también durante la carrera, lo que les permitirá conocer mejor sus intereses y por lo tanto les ayudará a seleccionar con mejor criterio las asignaturas/módulos de los últimos cursos.

- *El plan de estudio incluye el desarrollo 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.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La Universidad cuenta con un programa de desarrollo personal y social (PPS) que es transversal para todas las carreras y forma parte del Modelo Educativo. Este organiza los aprendizajes enfocados en el desarrollo de competencias genéricas con la finalidad de complementar las específicas de la carrera, que los estudiantes adquieren durante su formación. Las asignaturas que integran actualmente dicho programa son: Desarrollo del Pensamiento Lógico y Deductivo, Comunicación Efectiva, Ciencia y Tecnología, Principios de Sustentabilidad e Innovación y Emprendimiento. La malla curricular ha ido incorporando estas materias paulatinamente, al considerarse cada vez más necesarias en la formación de los egresados. Además, existen asignaturas que no son las previamente mencionadas que utilizan metodologías de innovación como aprendizaje basado en proyectos, entrega de trabajos por pares o la realización de informes personales y revisados por el profesor en lugar de evaluación por exámenes finales. La utilización de diferentes metodologías a lo largo de la carrera permite alcanzar las competencias transversales y genéricas. Si bien desde el colectivo de empleadores se ha destacado la gran capacidad de adaptación de los estudiantes, así como sus conocimientos técnicos, se ha detectado espacio para mejorar en las relaciones interpersonales, es decir, una parte de sus competencias blandas. Este tipo de consideraciones deberían de ser tomadas para futuras pequeñas modificaciones de la carrera, así como para la definición del perfil de ingeniería 2030.

PAGE

- *Establecer si el plan de estudios y las actividades curriculares correspondientes se dan a conocer de manera formal y sistemática a los estudiantes.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

El plan de estudio y sus actividades curriculares son conocidos por los estudiantes y son dados a conocer a través de las distintas plataformas universitarias y en el aula en cada inicio de semestre.

- *Determinar si la unidad que imparte la carrera o programa, de manera coherente con los lineamientos institucionales, incluye en ella, actividades formativas que promueven el comportamiento ético, la responsabilidad social e individual, la construcción de ciudadanía y democracia, en un marco de inclusión, de respeto a la diversidad, a los derechos humanos y al medio ambiente.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Los programas de las asignaturas que integran el plan de estudios de la carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles contienen las metodologías de enseñanza y aprendizaje enfocadas al fortalecimiento de competencias blandas, tales como el desarrollo de la confianza, trabajo en equipo, respeto y disciplina, entre otras, apoyadas en la utilización de tecnologías de información y comunicación.

El programa de A+S, arraigado en la carrera, proporciona un modo excelente de formar a los alumnos, que asumen responsabilidades de modo progresivo según su avance curricular, así como de articular la componente social de la universidad y de la ingeniería civil. Los alumnos valoran el programa de A+S como necesario para su formación y una forma de retribución social hacia las comunidades más desfavorecidas.

El plan de estudios desarrolla competencias transversales (comunicación oral y escrita, pensamiento crítico, solución de problemas, trabajo en equipo, etc.) y actividades formativas (que abordan temas éticos, de responsabilidad social e individual, inclusión, diversidad, derechos humanos y medioambiente) que se articulan en concordancia con el modelo educativo. Lo que es corroborado en la opinión de los empleadores.

PAGE

- *Determinar si la institución, la unidad y la carrera o programa dispone de un sistema que permite cuantificar el trabajo académico real de los estudiantes en unidades comparables (créditos u horas cronológicas), según un estándar razonado y proporcional definido en el reglamento académico de la institución que se trate. Se sugiere adherir, de preferencia, al Sistema de Créditos Transferibles (SCT-Chile).*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La institución y la carrera han adherido al Sistema de Créditos Transferible y, por lo tanto, dispone de un método que permite cuantificar el trabajo académico real de los estudiantes en unidades comparables.

- *Determinar si para el proceso de titulación o graduación, los estudiantes desarrollan una o más actividades en las que demuestran su capacidad para integrar la formación disciplinaria y profesional recibida de acuerdo al perfil de egreso definido. Dichas actividades son*

parte del plan de estudios y son consideradas dentro de la duración declarada de la carrera o programa.

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Para la obtención del título profesional de Ingeniero Civil en Obras Civiles, el estudiante debe cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución de Plan de Estudios, el Reglamento General del Estudiante y el Reglamento de la Carrera.

El estudiante debe elegir la modalidad de titulación en el momento que inscribe la asignatura Taller de Proyectos mediante una solicitud dirigida al Jefe de Carrera, para su aprobación.

La actividad de titulación está organizada en asignaturas y forma parte del Plan de Estudio. Asimismo, las prácticas de carácter profesional, así como las del programa A +S, realizadas ambas durante la duración estimada de la carrera, acreditan que la formación recibida sirve para desenvolverse en un entorno con exigencia profesional.

- *Determinar si la unidad que imparte la carrera o programa cuenta con políticas y mecanismos para evaluar periódicamente el plan de estudios y los cursos ofrecidos, proponer modificaciones y mantenerlos actualizado en todas sus sedes, jornadas y modalidades, cuando las haya.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

A nivel institucional, la Universidad, en el contexto de la implementación de su modelo educativo, a través de la Unidad de Innovación Curricular, perteneciente a la Dirección de Docencia, elabora un Estudio de Prospecciones del Medio para Pregrado, que entrega las definiciones y procedimientos previo al rediseño de las carreras, estableciendo la obligatoriedad de presentar un análisis del medio social, educacional y laboral.

Mediante dichos análisis se debe fundamentar el rediseño o creación de una carrera, entregando proyecciones respecto de las necesidades país, su coherencia con la visión institucional, así como las demandas por el desarrollo de la correspondiente disciplina a nivel nacional e internacional.

En este sentido, el proceso de evaluación del plan de estudio está permanentemente asesorado, en aspectos técnicos y de políticas institucionales, por la Unidad de Mejoramiento Docente y la Unidad de

Innovación Curricular, agregándose las instancias superiores de revisiones de Planes de Estudio, según indica el mecanismo de revisión de planes de estudio de la Universidad

Según el anexo A, Formulario de antecedentes, la entidad encargada de evaluar el plan de estudio es el comité de Apoyo Docente que está constituido por tres académicos del Departamento más afín a la carrera, un docente por cada otro Departamento que presta servicios a ésta y un estudiante.

En opinión de los docentes consultados, para proponer modificaciones pueden hacerlo a través del Jefe de Carrera quien canaliza al Comité de Apoyo Docente donde se evalúa la pertinencia de la propuesta. Si bien destacan la receptividad del Jefe de carrera en esta dirección, señalan que los cambios no son tan rápidos como desearían.

- *Establecer si la unidad que imparte la carrera o programa recoge información en el medio relevante respecto a la situación de ocupación y desempeño de los egresados de la misma y utiliza los antecedentes obtenidos para actualizar y perfeccionar los planes de estudio.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Para el proceso de autoevaluación actual, la carrera ha recogido información a través de encuestas, correos y la participación por parte de los egresados ha sido muy significativa. Sin embargo, no se ha detectado ningún proceso sistemático que garantice una relación continua y estable. En entrevistas sostenidas con titulados, manifestaron que la carrera no se comunica con ellos habitualmente.

La conexión de la carrera con sus egresados permitirá mejorar no solo a la actualización de los planes de estudios, pero también el enriquecimiento de la escuela y su misión desde un punto de vista institucional.

- *Establecer si en el caso que el perfil de egreso de una carrera o programa tenga como requerimiento el dominio de un segundo idioma, dicho conocimiento se exigirá en los procesos de admisión o se proveerán oportunidades de aprendizaje, ejercicio y evaluación, vía plan de estudios.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Actualmente no es un problema ya que no se exige, pero a raíz de las entrevistas se ha detectado la necesidad de potenciar las competencias lingüísticas de los estudiantes para mejorar su inserción laboral. Concretamente, se ha mencionado el idioma inglés debido a su expansión en el uso de los diferentes softwares de ingeniería. Sería interesante que a nivel institucional; la carrera, escuela y universidad se alinearan para facilitar la mejora de las competencias lingüísticas de sus egresados, permitiendo que una vez finalicen sus estudios, su inserción en el mercado laboral sea más fácil.

- *Determinar si la carrera o programa cuenta con políticas y mecanismos que aseguran que los contenidos que entregan, las habilidades y competencias que se adquieren y las actitudes que se desarrollan en las diversas actividades curriculares, cubren adecuadamente las especificaciones del plan de estudios.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Según el informe: "El Nuevo Modelo Educativo está centrado en Logros de Aprendizajes y orientado al Perfil de Egreso. Estos aprendizajes se integran progresivamente a lo largo de la malla, a través del desarrollo de competencias que son escaladas según el nivel de avance formativo hasta completar el perfil".

Para evidenciar los logros de aprendizaje, en el Plan de Estudios se define un sistema de evaluación de naturaleza transversal y horizontal durante el proceso de formación que verifica la articulación de los elementos disciplinarios en los procesos de adquisición de conocimientos, investigaciones, trabajos prácticos, aplicación de talleres, ejercicios, estudio de casos, trabajos de investigación y, finalmente, el trabajo de título y examen de título. Los objetivos que se persiguen son determinar el grado de asimilación y aplicación de los conocimientos adquiridos. Los instrumentos de evaluación que son aplicados corresponden a pruebas y exámenes escritos y orales, informes de cada una de las actividades, ya sean de laboratorios, salidas a terreno o prácticas; trabajos de investigación individuales y/o grupales y disertaciones, las que permiten evaluar de buena forma el logro de los resultados de los programas de cada asignatura por parte de los alumnos. A raíz de las entrevistas, se ha podido evidenciar que existe una demanda de participar e incrementar las salidas a terreno en la que poder ver obras de ingeniería de primera mano. Se entiende que por motivos sanitarios estas actividades se han visto reducidas, sin embargo, de cara al futuro deberán de ser una actividad formativa utilizada activamente por el profesorado.

Revisados los programas de las asignaturas, no parece que sea tan evidente que, con los actuales formatos de programas de asignatura, se pueda evidenciar la coherencia de los instrumentos de evaluación con los criterios de evaluación para medir específicamente los logros de aprendizaje. Estos deberían ser más concretos para cada asignatura, facilitando así que los estudiantes, tanto matriculados como estudiantes potenciales de comenzar sus estudios en la UTEM, conozcan de antemano la tipología de asignatura a la que se van a enfrentar, así como la metodología de enseñanza y evaluación

- **Determinar si la unidad que imparte la carrera o programa identifica y promueve actividades de educación continua a sus egresados.**

(Desarrolle fundamentalmente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La unidad que imparte la carrera, en la actualidad y de manera individualizada, no promueve adecuadamente las actividades de educación continua en sus egresados. De acuerdo con lo indicado por la carrera en su informe de autoevaluación, se está trabajando junto con Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, a través de la Escuela de Postgrado, en la articulación de las carreras de pregrado, y en concreto con la carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles, con los programas de postgrado existentes en la Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial: Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad, mención Edificación y Magíster en Tecnologías BIM.

En opinión de los titulados entrevistados, sería bueno contar con más programas de educación continua y postítulo de profundización disciplinar teniendo en cuenta sus necesidades de desarrollo profesional, para lo cual es necesario contar con una comunicación sistemática y permanente entre titulados, empleadores y la Dirección de Escuela y Jefatura de Carrera

- **Evaluar si la carrera cuenta con procesos sistemáticos y documentados para el diseño e implementación de su proceso de enseñanza – aprendizaje que se orientan al logro del perfil de egreso. Existen políticas y mecanismos de evaluación periódica de los cursos ofrecidos en función de los objetivos de aprendizajes declarados.**

(Desarrolle fundamentalmente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La institución y la carrera cuentan con políticas y protocolos documentados para el diseño e implementación del proceso de enseñanza aprendizaje orientados al logro del perfil de egreso en función de los objetivos de aprendizajes declarados.

Los programas de asignaturas establecen con claridad dichos logros, aunque resulta necesario que se incorporen, además, los criterios de evaluación.

Entre las fortalezas de este criterio, podemos mencionar:

- El programa de A+S, arraigado en la carrera, proporciona un modo excelente de formar integralmente a los alumnos, que asumen responsabilidades de modo progresivo según su avance curricular, así como de articular la componente social de la universidad y de la ingeniería civil.
- Los alumnos valoran el programa de A+S como necesario para su formación y una forma de retribución social hacia las comunidades más desfavorecidas.

En cuanto las debilidades de este criterio, consignamos:

- Los programas de asignatura no contemplan una sección para definir criterios de evaluación, lo cual dificulta el diseño de instrumentos de evaluación adecuados que permitan medir los logros de aprendizaje. Resulta recomendable revisar el formato de los programas de asignatura.
- A partir de las reuniones con los actores claves, se observa la necesidad de incluir prácticas profesionales intermedias en la formación de los alumnos. A ser posible con duraciones similares a la ya establecida en el último curso, ya que prácticas profesionales de corta duración tampoco serían beneficiosas para el alumnado.
-
- Si bien la carrera ha aplicado encuestas para este proceso de autoevaluación, no se ha detectado ningún proceso sistemático que garantice una relación continua y estable con el medio externo. En entrevistas sostenidas con titulados, manifestaron que la carrera no se comunica con ellos habitualmente.
- No es tan evidente, con los actuales formatos de programas de asignatura, la coherencia de los instrumentos de evaluación con

criterios de evaluación para medir específicamente los logros de aprendizaje.

- En opinión de los titulados entrevistados, sería bueno contar con más programas de educación continua y postítulos de profundización disciplinar teniendo en cuenta sus necesidades de capacitación, para lo cual es necesario contar con una comunicación sistemática y permanente

1.5 Vinculación con el medio, esto es:

- *Determinar si la unidad académica que imparte la carrera o programa cuenta con políticas y mecanismos destinados a interactuar con el medio, lo cual permite captar los requerimientos de éste, en el ámbito disciplinar y profesional que le son propios, retroalimentando el perfil de egreso, plan de estudios, selección del cuerpo docente y proyección ocupacional de los estudiantes.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

El área de Vinculación con el Medio institucional, declara como misión “vincular efectivamente a la Universidad con su entorno, comunidad y sectores productivos, mediante la prestación de servicios tecnológicos, la transferencia de innovaciones tecnológicas, la difusión de conocimientos generados y cultivados en las diversas unidades y el desarrollo de la cultura”, teniendo como propósito “contribuir al desarrollo integral, equitativo y sustentable de las personas, instituciones y territorio del país”.

Para asegurar la implementación de dicha política a nivel institucional, se organiza y coordina desde la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión (VTTE) y en las Facultades, a través de los Centros de Facultad. La Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial cuenta con el Centro de Facultad a cargo de un Director responsable de implementar y gestionar la política institucional de Vinculación con el Medio en la Facultad y Carrera.

Para ejecutar correctamente las distintas acciones de Vinculación con el Medio, la VTTE pone a disposición de las carreras áreas de gestión en instrumentos, cuyo financiamiento está sujeto a criterios de admisibilidad y de evaluación técnica. Las áreas funcionales de la VTTE son las siguientes:

- 1. Área de Retroalimentación a la Docencia*
- 2. Unidad de Empleabilidad y Titulados*
- 3. Extensión*
- 4. Consejo Asesor Social Empresarial (CASE)*

El anexo 29, Lineamientos de Vinculación con el medio, Carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles, constituye una carta de navegación clara que permite orientar las acciones orientadas a interactuar con el medio y retroalimentar el perfil de egreso.

En la página 25 de Anexo A Formulario de Antecedentes, similar a Tabla 73: Proyectos de Vinculación con el Medio de la Carrera 2016-2020, se observa un listado de acciones de vinculación con el medio y extensión, desarrollados por la carrera en los últimos 5 años.

Si bien es cierto que la carrera y la institución cuentan con mecanismos y políticas para relacionarse con el medio, las entrevistas han confirmado la necesidad de formalizar y sistematizar las relaciones entre el sector empresarial y la universidad también la importancia de incrementar la colaboración en transferencia tecnológica, investigación conjunta y aplicada y la innovación del binomio empresa-universidad. A modo de ejemplo, los empleadores entrevistados señalaron que no han recibido de parte la carrera propuesta para generar convenios de colaboración y que tienen la disposición para hacerlo.

Por otro lado, no se observan mecanismos que permitan contar con información y análisis de opinión y seguimiento de los egresados y empleadores.

- *Determinar si la unidad que imparte la carrera o programa, cuenta de manera consistente con los lineamientos institucionales, con instancias y mecanismos formales y sistemáticos para organizar, financiar y ejecutar las actividades de vinculación.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera cuenta con lineamientos institucionales, su quehacer en el ámbito de la vinculación con el medio es consistente con la misión institucional y cuenta con los recursos para organizar actividades que fortalezcan la interacción con el medio. Si bien los lineamientos existen, se observa a partir de las entrevistas con titulados y empleadores, la necesidad de fortalecer en específico esa relación, de modo de mantener a titulados y empleadores cercanos a la carrera de modo sistemático y permanente.

PAGE

- *Establecer si la carrera o programa define y prioriza las actividades de vinculación con el medio en aquellos campos de interacción que son demandados por los grupos sociales y son pertinentes a su ámbito, estableciendo los objetivos precisos de las actividades de vinculación con el medio.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Las actividades de vinculación de la carrera surgen de la iniciativa de los profesores y directivos y no necesariamente son producto de una priorización. Se observa en los antecedentes y en las entrevistas que la carrera no saca partido suficiente de su condición de pertenecer a una universidad estatal para establecer vínculos privilegiados con los ministerios para mejorar la empleabilidad de sus egresados, relacionar a sus estudiantes con instituciones relevantes para su disciplina y retroalimentar el perfil de egreso.

- *Determinar si la carrera o programa otorga facilidades para el conocimiento mutuo entre sus estudiantes y eventuales fuentes ocupacionales de la profesión.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera desarrolla actividades de vinculación y extensión que cuentan con la participación de estudiantes y algunas empresas, sin embargo, en opinión de estudiantes y titulados esto es aún insuficiente.

- *Establecer si la unidad que imparte la carrera o programa promueve la vinculación de docentes y estudiantes con ideas, información y trabajos profesionales y agentes o expertos a la institución.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Según el Anexo A, Formulario de Antecedentes el cuerpo docente tiene una vinculación con el entorno principalmente en tres vertientes:

1. Desarrollando proyectos de Aprendizaje A+S en los que los alumnos, a través del Programa de Vinculación con el Medio del Departamento de Ciencias de la Construcción

2. Desarrollando proyectos de transferencia tecnológica, consultorías especializadas y otros con empresas, asociaciones, municipalidades, instituciones, ministerios, etc, a través del Programa de Transferencia Tecnológica "Eficiencia en Construcción Sustentable" (EFICONS),

3. Mediante la vinculación efectiva con el entorno profesional que generan los programas de magíster de carácter profesionalizantes dependientes del Departamento de Ciencias de la Construcción "Magíster en Eficiencia Energética y Sustentabilidad, mención Edificación", vigente desde 2016 y el "Magíster en Tecnologías BIM", vigente desde 2020.

Aun cuando la carrera cuenta con iniciativas relevantes, como por ejemplo la implementación de la metodología A + S que tributa directamente a relacionar a los estudiantes y profesores con la sociedad, en opinión de titulados y empleadores que no es suficiente y que hace falta un acercamiento mayor de la universidad a empresas, para que exista un nexa efectivo con estudiantes y recién egresados, que además facilite la incorporación al mundo laboral.

- *Determinar si la carrera o programa monitorea las actividades de vinculación con el medio y evalúa su impacto en función del cumplimiento de sus objetivos.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Al estar inserta en el sistema de Educación Superior chileno ha sido necesario institucionalizar y mejorar los desempeños en materia de VcM, para cumplir estándares de calidad demostrables y verificables.

Por esa razón, la UTEM ha implementado el Sistema de Aseguramiento de la Calidad en Vinculación con el Medio (SAC VcM) con el fin de formalizar las acciones de aseguramiento de la calidad y los mecanismos de mejora continua en esta área.

El modelo de Aseguramiento de la Calidad en VcM, diseñado y que se encuentra en proceso de implementación considera una serie de componentes cuyo núcleo central se articula en torno a cuatro fases del ciclo de calidad:

- 1) Planificación,*
- 2) Ejecución,*
- 3) Seguimiento y evaluación y*
- 4) Retroalimentación y mejoras.*

El ciclo de calidad considera también un registro y sistematización de evidencias para cada una de las fases en la Plataforma de Gestión de Vinculación con el Medio, Sistema de Seguimiento Actividades de Vinculación con el Medio (SISAV):

- 1. Lineamientos para la Vinculación con el Medio.*
- 2. Plan de Acción en Vinculación con el Medio.*
- 3. Registro y seguimiento del cumplimiento de la gestión de la Carrera en Vinculación con el Medio.*
- 4. Seguimiento de las acciones de Vinculación con el Medio realizadas por la carrera, en los respectivos repositorios de evidencias en plataforma SISAV, por parte de Centro de Facultad y Unidad de gestión VTTE.*
- 5. Reportes de Encuestas de satisfacción actividades de Vinculación con el Medio. Informes de Gestión.*

Si bien se trata de un marco de referencia que regula el quehacer de las carreras, su implementación aun es incipiente en la carrera

Entre las fortalezas de este criterio, podemos mencionar:

- El Sistema de Aseguramiento de la Calidad en Vinculación con el Medio (SAC VcM) con el fin de formalizar las acciones de aseguramiento de la calidad y los mecanismos de mejora continua en esta área constituyen un respaldo consistente para que la carrera gestione la vinculación con el Medio de manera sistemática y permanente.

En cuanto las debilidades de este criterio, consignamos:

- Si bien es cierto que la carrera y la institución cuentan con mecanismos y políticas para relacionarse con el medio, las entrevistas han confirmado la necesidad de formalizar y sistematizar las relaciones entre el sector empresarial y la universidad.

- No se observan mecanismos que permitan contar con información y análisis de opinión y seguimiento de los egresados y empleadores de una manera sistemática en el tiempo.
- Es relevante incrementar la colaboración en transferencia tecnológica, investigación conjunta y aplicada y la innovación del binomio empresa-universidad.
- Se observa en los antecedentes y en las entrevistas que la carrera no saca partido suficiente de su condición de pertenecer a una universidad estatal para establecer vínculos privilegiados con los ministerios para mejorar la empleabilidad de sus egresados, relacionar a sus estudiantes con instituciones relevantes para su disciplina y retroalimentar el perfil de egreso.
- En opinión de titulados y empleadores hace falta un acercamiento mayor de la universidad a empresas, para que exista un nexo efectivo con estudiantes y recién egresados, que además facilite la incorporación al mundo laboral.
- Si bien la carrera cuenta con un marco de referencia institucional claro, con lineamientos definidos que regula y respalda el quehacer de las carreras en cuanto a la vinculación con el medio y la evaluación del impacto, su implementación aún es incipiente.

II.

3 DIMENSIÓN 2: CONDICIONES DE OPERACIÓN

Considera los siguientes criterios:

3.1 Organización y Administración, esto es:

- *Establecer si la unidad cuenta con normativa y reglamentación que le dan estabilidad y sustentabilidad a la carrera o programa.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera cuenta con reglamentación específica que establece los derechos y deberes de los estudiantes, tales como: carga académica prevista, calificaciones, normas relativas a la admisión, inclusión, promoción, permanencia y titulación, realización de prácticas profesionales, procedimientos y disposiciones de homologación, convalidación de estudios previos, comportamiento estudiantil, entre otros, lo que le da estabilidad y sustentabilidad, junto con la normativa institucional y el Reglamento General del Estudiante.

En el Reglamento específico de la carrera se detallan las normas para la administración del Plan de Estudios, documentos de trabajo y programas de asignaturas de la carrera conducentes a la obtención del título profesional de Ingeniero Civil en Obras Civiles. Este reglamento se aplica sin perjuicio de las normas contenidas en el Reglamento General de los Estudiantes, el Reglamento de Disciplina Estudiantil y la Normativa de la Institución.

El Reglamento General de los Estudiantes tiene por objeto establecer normas y procedimientos generales que regulen el proceso formativo, los derechos y deberes de los estudiantes de las carreras y programas de pregrado que imparte la UTEM, tanto en régimen diurno como vespertino.

La Normativa institucional está compuesta por las normas relativas a la admisión, inclusión, género y diferentes gestiones administrativas y académicas dentro de la Universidad, todas enfocadas en el fortalecimiento de la estabilidad y sustentabilidad de las carreras y programas que se dictan en ella.

- ***Establecer si la unidad que imparte la carrera o programa cuenta con un cuerpo directivo calificado y con dedicación suficiente para cumplir con las responsabilidades, funciones y atribuciones establecidas.***

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Las funciones de todas las personas que se desempeñan en la carrera están claramente definidas y en específico los directivos conocen sus atribuciones y funciones y están preparados para cumplir con los compromisos institucionales que sus cargos les requieren.

En opinión de los propios académicos, (Formulario C página 12,) los Directivos son idóneos y cuentan con el tiempo suficiente para cumplir con las responsabilidades, funciones y atribuciones establecidas.

Los estudiantes también señalan que sus directivos son adecuados y responden con celeridad y atención a sus requerimientos.

PAGE

- ***Determinar si la carrera o programa cuenta con al menos un directivo que supervisa la asignación de tareas, provisión de los recursos, el registro y procesamiento de la información para el control de gestión y, convoca a los docentes, personal de apoyo y a las demás instancias que concurren para impartir la carrera o programa, según lo establecido en el plan de estudios.***

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera cuenta con un Jefe de Carrera que supervisa la asignación de tareas, provisión de los recursos, el registro y procesamiento de la información para el control de gestión y, convoca a los docentes, personal de apoyo y a las demás instancias que concurren para impartir la carrera o programa, según lo establecido en el plan de estudios.

- *Establecer si la unidad que imparte la carrera o programa dispone de personal administrativo, técnico y de apoyo debidamente capacitado, suficiente en número y con dedicación horaria en relación con la jornada-modalidad, como para cumplir adecuadamente sus funciones y cubrir las necesidades de desarrollo del plan de estudios.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

De acuerdo con los antecedentes aportados, la carrera cuenta con personal administrativo, técnico y de apoyo debidamente preparado, en cantidad y calidad suficiente para cumplir con sus propósitos actuales, sin embargo, considerando el rediseño curricular y la implementación de nuevos laboratorios, resulta recomendable evaluar la necesidad futura de personal de apoyo técnico y administrativo.

- *Determinar si la unidad que imparte la carrera o programa cuenta con sistema de información y herramientas de gestión académica y administrativas adecuadas a las necesidades de gestión y comunicación en la carrera o programa.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La institución cuenta con una serie de instrumentos de gestión que facilitan su funcionamiento, por ejemplo:

1. Plataforma de Gestión Académica Integrada-PGAI: plataforma se utiliza para la administración de los procesos académicos, como parte del proyecto Academia UTEM, el cual busca una renovación tecnológica para la docencia.

2. Plataformas REKO y REKO Beta: Constituyen un Aula Virtual, cuyo objetivo es la gestión y administración de recursos educativos y donde se da la información relativa a los procesos académicos de los estudiantes. Proporcionan un conjunto de herramientas de apoyo a la labor docente, de aprendizaje en línea y su seguimiento, además de ofrecer un espacio de interacción, comunicación y retroalimentación entre docentes y estudiantes.

3. Sistema de Información para la Gestión SIGE-UTEM: Es un sistema de información online que utiliza el software Business Intelligence QlikView.

4. SISAV: Plataforma que permite la gestión, el control y el seguimiento de las actividades de vinculación con el medio que se desarrollan en la Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión (VTTE).

5. Intranet UTEM: Espacio de trabajo donde se integran los esfuerzos de la comunidad universitaria en sus distintos roles y responsabilidades, en torno a las prácticas de gestión y gobierno, los procesos centrales de la actividad administrativa y docente, el manejo de la estructura de costos operacionales y las formas de coordinación interna.

6. Soporte.UTEM: Plataforma de soporte y mesa de servicio institucional. Permite efectuar seguimiento de solicitudes de compras y de servicios.

En el primer semestre 2020 todas estas herramientas fueron agrupadas en una sola plataforma MI UTEM, a través de la cual, tanto académicos como estudiantes y funcionarios, tienen acceso

a toda la información mencionada, de manera mucho más amigable, y según perfil de cada usuario.

A lo largo de las entrevistas se ha podido evidenciar que si bien no existen solapamientos que pudiese constatar una escasa coordinación entre profesorado, se ha detectado que sería interesante mejorar la coordinación entre profesores cuyas asignaturas están relacionadas. El objetivo de dichos encuentros sería conocer el estado en el que un profesor finaliza la asignatura y el siguiente profesor la inicia, garantizando la formación continua y equilibrada en el proceso formativo de los estudiantes.

- **Establecer si la institución que imparte la carrera o programa cuenta con instancias de comunicación y participación del personal administrativo, técnico y de apoyo, que facilitan las actividades para el cumplimiento de los propósitos institucionales.**

(Desarrolle fundamentalmente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

A partir de las reuniones sostenidas con actores claves del proceso, se observa que el personal administrativo y técnico participa en todos los procesos propios de la carrera lo que facilita el desarrollo de actividades para el cumplimiento de los propósitos institucionales.

- **Determinar si la carrera o programa cuenta con políticas y mecanismos que les permiten enfrentar amenazas sustanciales a su buen funcionamiento académico o estabilidad económica.**

(Desarrolle fundamentalmente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera ha implementado mecanismos que le permitieron enfrentar la emergencia sanitaria mundial y continuar cumpliendo sus objetivos. Si bien hay aspectos por mejorar en cuanto a la implementación de las actividades prácticas, la carrera demostró ser capaz de avanzar aun con las dificultades.

- **Determinar si la institución ha comprometido recursos financieros que garantizan la sustentabilidad de la carrera o programa y que aseguran la permanencia proyectada de los estudiantes de ésta en el tiempo.**

(Desarrolle fundamentalmente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La Unidad posee un marco presupuestario y financiero que le permite cumplir con la sustentabilidad del Plan de Estudios, el cual se aprueba anualmente.

Para la definición presupuestaria, la carrera presenta una propuesta de presupuesto, que se evalúa y aprueba por parte de la Vicerrectoría de Administración y Finanzas en base a gastos de docencia, gastos operacionales, remuneraciones y gastos de extensión, salidas a terreno, publicaciones y proyectos de investigación solicitados por la Unidad.

Las prioridades de inversión y gastos son determinadas conjuntamente por la carrera y las instancias anteriormente referidas, en función del Plan de Acción de la carrera. Su ejecución se realiza a partir de los mecanismos definidos institucionalmente para la adquisición de recursos materiales, por parte del Departamento de Abastecimiento, que funciona en base a Ley de Compras públicas.

El presupuesto destinado a la gestión de la carrera, adicionalmente, tiene presupuestos asignados para el plan de mejoras de carreras y para llevar adelante el proceso de autoevaluación.

- *Determinar si la carrera o programa dispone de un presupuesto anual actualizado y fundamentado, que le permite mantener condiciones adecuadas para su funcionamiento con mecanismos eficaces de control presupuestario.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera cuenta con un presupuesto anual el que es formulado por los directivos de la carrera en el mes de octubre para el año siguiente.

Anexo 28 – Presupuestos de la carrera periodos 2017-2021

- *Establecer si existe un plan de inversiones en ejecución en la unidad que imparte la carrera o programa, acordes a su plan de desarrollo y que fortalece el proyecto educativo de aquella.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera cuenta con presupuestos anuales y para las inversiones de mayor envergadura debe coordinar con La Vicerrectoría de Administración y Finanzas. De esta forma se proyecta el crecimiento de la infraestructura de la carrera y de la Facultad, sin embargo, la carrera no cuenta con plan de desarrollo propio.

- *Evaluar si la unidad que imparte la carrera o programa cuenta con un adecuado sistema de gobierno y gestión docente y administrativa eficiente y eficaz de los recursos necesarios para el logro del título o grado.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Si bien es cierto, la carrera no presenta explícitamente en su informe de autoevaluación el análisis del criterio “organización y administración”, a partir de los antecedentes observados en la información institucional publicada en la página web, con los anexos entregados y con las reuniones sostenidas, se observa con claridad que la carrera cuenta con un sistema de gobierno y gestión docente y administrativa adecuado para la gestión de los recursos necesarios para el logro del título o grado

(conclusiones del criterio, en cuanto a las fortalezas y debilidades)

Entre las fortalezas de este criterio, podemos mencionar:

1. En opinión de los propios académicos, (Formulario C página 12,) los Directivos son idóneos y cuentan con el tiempo suficiente para cumplir con las responsabilidades, funciones y atribuciones establecidas. Los estudiantes también señalan que sus directivos son adecuados y responden con celeridad y atención a sus requerimientos.
2. A partir de las reuniones sostenidas con actores claves del proceso, se observa que la carrera promueve y posibilita la participación del personal administrativo y técnico en los procesos propios de la carrera, lo que facilita el desarrollo de actividades para el cumplimiento de los propósitos institucionales.

En cuanto las debilidades de este criterio, consignamos:

1. De acuerdo con los antecedentes aportados, la carrera cuenta con personal administrativo, técnico y de apoyo debidamente preparado, en cantidad y calidad suficiente para cumplir con sus propósitos actuales, sin embargo, considerando el rediseño curricular y la implementación de nuevos laboratorios, resulta recomendable evaluar la necesidad futura de personal de apoyo técnico y administrativo.

PAGE
12

1.1 Personal Docente, esto es:

- *Establecer si la dotación, permanencia y dedicación del personal docente garantiza la implementación del plan de estudios, en cuanto al cumplimiento de la docencia directa y actividades propias del proceso de enseñanza – aprendizaje (evaluaciones, trabajos prácticos, preparación de tareas y ejercicios, uso de tecnologías de la información y la comunicación), como también respecto de la supervisión del proceso de enseñanza –aprendizaje y la atención y guía de los estudiantes fuera del aula.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Según los resultados de encuestas a titulados y estudiantes la dotación, permanencia y dedicación del personal docente garantiza la implementación del plan de estudios adecuadamente desde el punto de vista de la docencia directa y actividades propias del proceso enseñanza aprendizaje. En entrevistas con profesores fue posible apreciar el compromiso que ellos tienen con la carrera y sus estudiantes. Además de detectar este compromiso durante las entrevistas, esta información también se pudo constatar previamente en las encuestas a estudiantes y titulados en el criterio 7 de personal docente. Por lo que se confirma que la dedicación del profesorado hacia sus estudiantes garantiza la implementación del plan de estudios, así como a la supervisión del proceso de enseñanza y la atención a los propios estudiantes tanto fuera como dentro del aula.

- *Establecer si la carrera o programa demuestra disponer, en su conjunto, de docentes calificados y competentes para desarrollar el plan de estudios de acuerdo a sus propósitos y perfil de egreso. La calificación y competencias del personal docente considerará las necesidades disciplinares en cuanto a la formación académica recibida y su formación pedagógica, trayectoria en el campo científico, profesional, técnico o artístico, según corresponda.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Los perfiles docentes se ajustan a lo requerido por la carrera para desarrollar el plan de estudio. La jefatura de carrera confecciona semestralmente el programa de actividades docentes para la carrera y solicita a los diferentes departamentos (Matemáticas, Física, Humanidades, Prevención de Riesgos y Medioambiente y Ciencias de la Construcción). Son estos departamentos los que proveen los servicios académicos a la carrera, ya que cuentan con un cuerpo docente constituido por personal académico a jornada completa y a jornada parcial.

El personal académico regular se clasifica en base a su experiencia, grado académico y productividad, según se recoge en la Resolución N° 1595 de 2016, en cuatro jerarquías, las cuales reconocen en una persona sobre la base de su competencia en un área del conocimiento en los distintos ámbitos del quehacer académico.

El cuerpo académico regular se complementa con un número variable de docentes no regulares, tanto de jornada completa como de jornada parcial, los cuales tienen su foco en la docencia de los ramos de especialidad.

- *Determinar si la carrera o programa dispone de un núcleo de docentes/académicos de alta dedicación y permanencia, que en su conjunto lideran y le dan sustentabilidad en el tiempo al proyecto educativo, y permiten cubrir las necesidades del plan de estudios en todas las sedes, jornadas y modalidades.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

El núcleo de académicos que lideran y le dan sustentabilidad al proyecto educativo, pertenecientes al Departamento de Ciencias de la Construcción, está conformado por once docentes jornada completa, de los cuales cuatro tienen jerarquía de titular; tres, de Asociado; y cuatro, de Asistente.

Por lo tanto, la dotación, permanencia y dedicación del personal docente garantiza la implementación del plan de estudios en cuanto al cumplimiento de la docencia directa y actividades propias del proceso de enseñanza aprendizaje desarrollado en el Plan de Estudios de acuerdo con sus propósitos y perfil de egreso.

En opinión de los estudiantes, tienen profesores suficientes y desde la mirada de la carrera, los profesores jornada completa constituyen la base de la conformación de comités y organismos colegiados relevantes para hacer sustentable el proyecto de carrera en el tiempo.

PAGE

- *Determinar si la institución a la que pertenece la unidad que imparte la carrera o programa cuenta con normas y mecanismos conocidos de selección, contratación, evaluación, promoción y desvinculación de los docentes, los que se aplican de manera formal y sistemática, pudiendo disponer de normas especiales para dicha unidad.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera se rige en este tema por el Reglamento de Carrera Académica, formalizado por la Resolución N° 01595 de 201690, que establece en su título tercero, el ingreso a la carrera académica. Allí se señala que la provisión de los cargos de académico de jornada completa y media jornada se realizará por medio de concursos públicos de antecedentes y oposición. El tipo de concurso y los requisitos específicos son propuestos por el director del Departamento al Consejo de Facultad, siendo el concurso, convocado por el Decano de la Facultad respectiva, previa autorización del Rector.

Es de destacar que, en ocasiones, los concursos no han cubierto las plazas previstas, debido a la alta demanda de ingenieros civiles en el mundo laboral y exigencias de grado académico de Doctor, que no es común para los profesionales del área que se desempeñan en el medio.

Otra modalidad, la constituye la contratación por tiempo parcial en el evento de una demanda docente superior. El departamento puede solicitar la contratación de académicos para suplir tal carencia.

- *Determinar si la institución cuenta con políticas y mecanismos de perfeccionamiento que permiten la actualización y capacitación de los docentes de la carrera o programa, tanto en los aspectos pedagógicos como en los disciplinarios y profesionales.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La Institución cuenta con políticas y mecanismos de perfeccionamiento que permiten la actualización y capacitación de los docentes, tanto en los aspectos pedagógicos como en los disciplinarios y profesionales, existiendo planes formales, vigentes y ejecutados, impartidos por la propia Universidad. Estos planes forman parte del compromiso de desempeño académico que se efectúa cada semestre y que es de responsabilidad de los Departamentos.

Se observa en los antecedentes y en las reuniones sostenidas con autoridades y profesores que se ha dado un gran énfasis en el perfeccionamiento pedagógico de los docentes para implementar de manera efectiva el Modelo Educativo.

Respecto al perfeccionamiento disciplinar, tanto los mecanismos de perfeccionamiento como las políticas de incentivo y financiamiento, se encuentran establecidos en las Políticas Académicas aprobadas por Resolución N° 03214 del año 2002, en su título V, e implementadas por la Dirección de Investigación y Desarrollo Académico (DIDA), de la VRAC. Actualmente según la resolución N°02818 del 11/oct/2018 pasó a llamarse Dirección de Investigación, dependiente de la Vicerrectoría de Investigación y Post Grado.

Si bien existen los mecanismos de apoyo al perfeccionamiento disciplinar, no se observa en los profesores del departamento Ciencia de la Construcción que prestan servicios a la carrera un plan de perfeccionamiento disciplinar a largo plazo consistente con las áreas de desarrollo del plan de estudio.

- *Determinar si la institución cuenta con mecanismos que permiten la evaluación de la actividad del personal docente de la carrera o programa- en particular la información sobre los resultados de aprendizajes-los que se aplican de manera efectiva y sistemática en la administración de dicho personal. Estos mecanismos consideran, para la calificación de los docentes, la opinión de los estudiantes, jefaturas y pares.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Existen dos niveles de evaluación del desempeño docente que dependen de la relación contractual y el tipo de jornada del docente con la institución:

Para académicos regulares existe la calificación académica establecida en el Anexo 16 - Res. N° 1595 de 2016, aprueba el Reglamento de Carrera Académica. En este reglamento se

establecen requisitos y condiciones de permanencia de los académicos además de los derechos y deberes de los académicos regulares. Considera una pauta de calificación académica. Esta evaluación regula el ascenso en la jerarquía y se realiza sobre la base del compromiso académico y sus resultados, y sirve de base para la promoción, permanencia, desvinculación, incentivos y reconocimientos.

Por otro lado, y complementariamente, existe la evaluación académica donde se evalúa el desempeño de todos los académicos y docentes que hayan desarrollado docencia durante el periodo lectivo, a partir de tres instrumentos:

- I. Evaluación de los estudiantes,
- II. Evaluación del Director de Escuela, y
- III. Autoevaluación de los docentes.

Los instrumentos utilizados contemplan las dimensiones disciplinar, evaluativa, relacional y administrativa, calificadas en una escala de 1 a 7, existiendo, además, la posibilidad de realizar comentarios de tipo cualitativo. Respecto de su aplicación, esta se desarrolla semestralmente, asociada al proceso de inscripción de asignaturas. Una vez analizadas las diferentes encuestas, la carrera debería de aprovechar la buena masa crítica de la que dispone, tomando en consideración los puntos a mejorar y propuestas derivadas de las encuestas a los diferentes colectivos de interés.

- *Determinar si la carrera o programa cuenta con instancias de comunicación y participación de los docentes, claramente establecidas y conocidas, que facilitan la coordinación con las autoridades de la carrera respecto a las materias que son propias de sus funciones docentes.*

PAGE

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

A partir del informe de autoevaluación y de las reuniones sostenidas con los profesores es posible indicar que la carrera cuenta con las siguientes instancias:

- *Comité de Apoyo Docente: Organismo integrado por el Jefe de Carrera y, a lo menos, tres académicos Jornada Completa del Departamento donde se cultiva la disciplina y un académico Jornada completa, que preste servicios. Su labor es asesorar al Director de Escuela y Jefe de Carrera, en aspectos relativos al avance curricular y servicio a los estudiantes, evaluación docente y modificaciones de los planes de estudios.*
- *Comité de Autoevaluación: Instancia compuesta por académicos, pertenecientes a los Departamentos que prestan servicios a la Escuela. Tiene como función liderar y conducir el proceso de autoevaluación de la carrera.*
- *Consejo de Facultad: Cuerpo colegiado consultivo del Decano, donde participan como miembros permanentes los Directores de Escuela, Directores de Departamento, Directores de Centro y Jefes de Carrera, además de miembros transitorios, que corresponden a representantes de los académicos, con una participación igual a un tercio de los miembros permanentes, además de representantes de los funcionarios académicos. Las funciones del Consejo de Facultad se encuentran definidas en la Resolución N° 0116633 Exenta, del 18 de marzo de 2010.*
- *Comité de Título, de acuerdo con la Resolución 0022 del 2020 de la Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial.*

- *Reuniones de Escuela y/o Departamento, cuyas funciones están definidas en el Reglamento General de Facultades*

En todas estas instancias, los docentes pueden participar directamente o plantear inquietudes a través del Jefe de carrera de modo de resolverlas oportunamente.

- *Evaluar si la carrera o programa cuenta con personal docente suficiente e idóneo de modo de cumplir cabalmente con todas las actividades y aprendizajes comprometidos en el plan de estudios, lo que permite a sus estudiantes a avanzar sistemáticamente hacia el logro del perfil de egreso.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La dotación, permanencia y dedicación del cuerpo académico que imparte las asignaturas de la carrera, es idóneo para garantizar la implementación del Plan de Estudios y asegurar el logro del Perfil de Egreso. Cuenta con un alto nivel de experiencia, tanto profesional como académica y disciplinar, vinculado según su perfil a las asignaturas correspondientes. Por otra parte, el Departamento de Construcción, cuenta con un núcleo de académicos de alta dedicación y permanencia, para garantizar a la carrera su sustentabilidad y desarrollo de sus actividades esenciales. Los profesores de la carrera tienen una sólida formación profesional actualizada que les vuelve idóneos para la docencia, además poseen vinculación con la industria y muestran alta motivación y compromiso con sus estudiantes y la institución.

(conclusiones del criterio, en cuanto a las fortalezas y debilidades)

PAGE

Entre las fortalezas de este criterio, podemos mencionar:

1. La Institución cuenta con políticas y mecanismos de perfeccionamiento que permiten la actualización y capacitación de los docentes, tanto en los aspectos pedagógicos como en los disciplinarios y profesionales, existiendo planes formales, vigentes y ejecutados, impartidos por la propia Universidad.
2. Se observa en los antecedentes y en las reuniones sostenidas con autoridades y profesores que se ha dado un gran énfasis en el perfeccionamiento pedagógico de los docentes para implementar de manera efectiva el Modelo Educativo.
3. Los profesores de la carrera tienen una sólida formación profesional actualizada que les vuelve idóneos para la docencia, además poseen vinculación con la industria y muestran alta motivación y compromiso con sus estudiantes y la institución.

En cuanto las debilidades de este criterio, consignamos:

1. Si bien existen los mecanismos de apoyo al perfeccionamiento disciplinar, no se observa en los profesores del departamento Ciencia de la Construcción que prestan servicios a la carrera un plan de perfeccionamiento disciplinar a largo plazo consistente con las áreas de desarrollo del plan de estudio.

1.2 Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje, esto es:

- *Determinar si la carrera o programa posee infraestructura acorde a su naturaleza (como ser: aulas, laboratorios, talleres, bibliotecas, equipos, campos clínicos y experimentales, recursos computacionales, entre otros) suficiente y funcional a las necesidades del plan de estudios y a la cantidad de estudiantes. La propiedad de las instalaciones e infraestructura – o los derechos de la institución sobre ellos-aseguran el desarrollo actual y futuro de la carrera o programa, y la calidad de la formación proporcionada a los estudiantes.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera cuenta con biblioteca que cumple con los estándares en cuanto a bases de datos disponibles, bibliografía actualizada y acorde a los programas de asignatura de las carreras, salas de clase, equipo de topografía y laboratorio de Tecnología del Hormigón y Mecánica de suelos, entre otros tal como indica en informe de autoevaluación, (100-104). A partir de las entrevistas se ha podido constatar que el futuro laboratorio de hidráulica conseguirá alcanzar el objetivo de disponer de laboratorios en los diferentes ramos y no en solo aquellos que son tradicionales de la Ingeniería Civil en Obras Civiles y también que hace falta actualizar y complementar los equipos de los laboratorios existentes. Estudiantes y titulados señalan que en ocasiones faltan salas de clase y laboratorios de la especialidad.

Se constata además la necesidad de contar con laboratorios de computación con softwares actualizados.

PAGE

- *Establecer si la unidad que imparte la carrera o programa cuenta con los recursos financieros necesarios para satisfacer sistemáticamente las necesidades de provisión, reposición, mantenimiento y actualización de la infraestructura, equipos y recursos para la enseñanza.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera cuenta con un presupuesto anual cuya formulación se realiza en el año inmediatamente anterior y de esa forma es posible asegurar los recursos para proveer, reponer, mantener equipos y recursos para la enseñanza.

Para inversiones mayores, deben generar proyectos y someterlos a evaluación y priorización de las autoridades centrales.

- *Establecer si la unidad académica que imparte la carrera o programa cuida que exista un adecuado equilibrio entre el número de alumnos que ingresan a cada curso y el total de recursos disponibles, considerando sus docentes, su infraestructura, equipamiento y presupuesto.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La cantidad de vacantes ofrecidas se determina año a año y en los últimos años se ha observado un importante descenso en la matrícula anual. Hasta el año 2018, la matrícula se encuentra sobre el número de vacantes ofertadas y, a partir del año 2019, existe una baja en la matrícula de 1er año con porcentajes 89%, 72% y 50% para los años 2019, 2020 y 2021 respectivamente. Las causas se atribuyen a duración de la carrera, acontecimientos políticos nacionales e internacionales, pandemia y educación a distancia entre otros. Hasta ahora no se observa un impacto significativo en el equilibrio financiero, sin embargo, la carrera realiza esfuerzos por resolver la problemática visualizando una reducción de la duración de la carrera en el próximo plan de estudio y una mayor vinculación con la industria, de manera de hacer una oferta más atractiva para los postulantes.

- *Determinar si la unidad académica que imparte la carrera o programa cuentan con protocolos de accesibilidad universal y seguridad, que son aplicados rigurosamente en recintos, instalaciones y recursos de aprendizajes.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Según informa la propia carrera en su informe de autoevaluación, (página 109) aunque se constata el esfuerzo institucional por generar importantes iniciativas en pos de mejorar la accesibilidad universal y la inclusión, no se cuenta aún con un protocolo de accesibilidad universal que rija los recintos, instalaciones y recursos de aprendizaje al interior de los campus”

PAGE

- *Evaluar si la carrera o programa dispone de la infraestructura, recursos de aprendizaje y equipamiento requeridos para el logro de los resultados esperados en los estudiantes. Asimismo, la institución en que se imparte la carrera o programa aplica políticas y mecanismos para el desarrollo, reposición, mantenimiento y seguridad de dichas instalaciones y recursos.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera cuenta con un presupuesto anual cuya formulación se realiza en el año inmediatamente anterior y de esa forma es posible asegurar los recursos para reponer y mantener infraestructura y equipos menores. Las mantenciones mayores y compra de equipamientos se resuelven a nivel central.

(conclusiones del criterio, en cuanto a las fortalezas y debilidades)

Entre las fortalezas de este criterio, podemos mencionar:

1. La carrera cuenta con biblioteca que cumple con los estándares en cuanto a bases de datos disponibles, bibliografía actualizada y acorde a los programas de asignatura de las carreras.
2. La carrera cuenta con un presupuesto anual cuya formulación se realiza en el año inmediatamente anterior y de esa forma es posible asegurar los recursos para proveer, reponer, mantener equipos y recursos para la enseñanza.

En cuanto las debilidades de este criterio, consignamos:

1. Hace falta actualizar y complementar los equipos de los laboratorios existentes, además de laboratorios de computación con softwares actualizados.
2. Estudiantes y titulados señalan que en ocasiones faltan salas de clases y laboratorios de especialidad.
3. Aunque se constata el esfuerzo institucional por generar importantes iniciativas en pos de mejorar la accesibilidad universal y la inclusión, no se cuenta aún con un protocolo de accesibilidad universal que rija los recintos, instalaciones y recursos de aprendizaje al interior de los campus.

PAGE

12

1.3 Participación y Bienestar Estudiantil, esto es:

- Establecer si los estudiantes de la carrera o programa cuenta con información clara y oportuna sobre los servicios, beneficios y ayudas ofrecidos por la institución, el Estado y otros organismos afines.

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La institución cuenta con una serie de servicios para apoyar desde distintos aspectos a los estudiantes en su trayectoria formativa.

Cada Facultad tiene una oficina de Servicio de Bienestar Estudiantil que atiende en horario continuado a los estudiantes, con funcionarios administrativos y un profesional asistente social a cargo de atender las inquietudes de los estudiantes.

Los objetivos del Servicio de Bienestar son:

- a. Propender al mejoramiento en la calidad de vida de los estudiantes, de manera tal que posibilite el logro de las metas académicas.
- b. Brindar apoyo en el plano económico y social a aquellos alumnos que lo requieran, de acuerdo a una evaluación de sus antecedentes socioeconómicos.
- c. Optimizar los procesos de evaluación de beneficios para que estos sean distribuidos a los de menores ingresos.

- Establecer si la institución, unidad y la carrera o programa facilitan el desarrollo de mecanismos e instancias de participación y organización estudiantil para canalizar inquietudes intelectuales, sociales, deportivas, artísticas y buscar soluciones a problemas académicos.

PAGE

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La participación estudiantil en la toma de decisiones en la UTEM se expresa en cuatro niveles:

1. A nivel Central:
 - a. Consejo Superior
 - b. Consejo Académico
2. A nivel de Facultades
 - a. Consejo de Facultad
3. A nivel de la Carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles
 - a. Centro de estudiantes
 - b. Comité de Autoevaluación de la Carrera
 - c. Comité de rediseño de la Carrera
4. Otras instancias de participación estudiantil:
 - a. Comisión Redactora de Estatutos UTEM
 - b. Consejo Asesor Programa de Género y Equidad:
 - c. Consejo Asesor Programa de Derechos Humanos

La institución y la carrera cuentan con mecanismos de participación estudiantil explícitos que dan cuenta de la importancia de la construcción conjunta de la institución considerando a todos los estamentos. Esto se pudo verificar en las reuniones con estudiantes y dirigentes estudiantiles que participaron activamente en el proceso de autoevaluación de la carrera.

- *Determinar si los estudiantes de la carrera o programa- en todas sus sedes, jornadas y modalidades- disponen de servicios de apoyo complementarios a la docencia, accesibles y con los horarios de atención necesarios, tales como: cafeterías, recintos deportivos, transporte y otros, que permite a los estudiantes tener una experiencia educacional satisfactoria.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Según lo informado por la carrera, los estudiantes disponen de una serie de servicios de apoyo complementario a la docencia sin embargo en opinión de los alumnos, los recintos deportivos y de esparcimiento no son suficientes y apropiados para el número de estudiantes. Esto constituye una gran dificultad ya que, por encontrarse la Sede en un conjunto de edificaciones de alto valor histórico, resulta difícil realizar modificaciones mayores.

- *Evaluar si la institución en la que está inserta la carrera o programa facilita la organización y participación de sus estudiantes en todas sus sedes, jornadas y modalidades. Asimismo, dispone de servicios para los estudiantes que les permiten informarse y acceder a financiamiento y beneficios.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

A partir de las reuniones sostenidas con estudiantes, se pudo observar que ellos conocen los servicios disponibles y que tratan de participar en la medida que sus cargas académicas y personales se lo permiten. conocen los mecanismos de difusión de las actividades disponibles.

(conclusiones del criterio, en cuanto a las fortalezas y debilidades)

Entre las fortalezas de este criterio, podemos mencionar:

1. La institución y la carrera cuentan con mecanismos de participación estudiantil explícitos que dan cuenta de la importancia de la construcción conjunta que realiza la institución considerando a todos los estamentos.
2. Estudiantes y dirigentes estudiantiles participaron activamente en el proceso de autoevaluación y participan también en las instancias colegiadas de la carrera.

En cuanto las debilidades de este criterio, consignamos:

1. Los estudiantes disponen de una serie de servicios de apoyo complementario a la docencia sin embargo en opinión de los estudiantes, los recintos deportivos y de esparcimiento no son suficientes y apropiados para el número de estudiantes.

1.4 Creación e Investigación Formativa por el Cuerpo Docente, esto es:

- *Establecer si la unidad que imparte la carrera o programa promueve, incentiva, gestiona y verifica que sus docentes generen, publiquen o expongan trabajos y estudios conducentes a mejorar la docencia en la consecución del perfil de egreso.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Los profesores señalan que sus experiencias profesionales o de investigación o de vinculación con el medio son insumo para mejorar la docencia y la carrera promueve e incentiva la generación, publicación o exposición de trabajos académicos originales en la disciplina. Sin embargo, no se visualiza con claridad el avance en publicaciones y proyectos relevantes de los profesores de la carrera

- *Determinar si los docentes que, en su conjunto, constituyen el núcleo de alta dedicación y permanencia de la carrera o programa, ha desarrollado, en los últimos 5 años, materiales educativos que contribuyen a la enseñanza en dicha carrera o programa.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Según lo indicado por estudiantes en los resultados de las encuestas aplicadas para efectos de autoevaluación la mayoría de ellos recibe en clases material docente preparado por sus profesores.

- *Establecer si la unidad a cargo de la carrera o programa mantiene relaciones académicas con centros, grupos, redes o programas dedicados a la investigación formativa para mejorar la docencia.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La relación con centros, grupos, redes, se logra a través de los profesores de la carrera, es posible mejorar este aspecto generando redes a nivel de la carrera para fomentar la investigación formativa aprovechando las instancias de capacitación institucional

- *Evaluar si la unidad o carrera promueve, incentiva, gestiona y verifica que entre sus docentes se desarrollen trabajos y estudios que impacten positivamente la teoría y la práctica de la enseñanza, en forma consistente con la misión y visión institucional.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera de Ingeniería Civil en Obras Civiles utiliza las nuevas tecnologías para mejorar el proceso formativo. Los profesores señalan que sus experiencias profesionales o de investigación o de vinculación con el medio son insumo para mejorar la docencia y la carrera promueve e incentiva la generación, publicación o exposición de trabajos académicos originales en la disciplina. Se desprende de aquí que, dado el nivel de compromiso, dedicación y vinculación actualizada con la industria de la mayor parte de los profesores, se estima que resultaría muy fructífero el desarrollo de investigación en docencia.

(Conclusiones del criterio, en cuanto a las fortalezas y debilidades)

Entre las fortalezas de este criterio, podemos mencionar:

1. Dado el nivel de compromiso, dedicación y vinculación actualizada con la industria de la mayor parte de los profesores, se estima que resultaría muy fructífero el desarrollo de investigación en docencia.

PAGE

En cuanto las debilidades de este criterio, consignamos:

1. La experiencia profesional de los profesores es un insumo para mejorar la docencia y generar investigación y publicaciones originales en la disciplina. Sin embargo, no se visualiza con claridad el avance en esta materia se observa incipiente
2. No se visualiza en los antecedentes presentados información respecto a investigación en docencia desarrollada por académicos que prestan servicios a la carrera. Es un área en desarrollo.
3. La relación con centros, grupos, redes, se logra a través de los profesores de la carrera, es posible mejorar este aspecto generando redes a nivel de la carrera para fomentar la investigación formativa

2. DIMENSIÓN 3: RESULTADOS Y CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN

Considera los siguientes criterios:

2.1 Efectividad y Resultados del Proceso Formativo, esto es:

- *Determinar si la carrera o programa cuenta con reglamentos y mecanismos de admisión explícitos y de público conocimiento. Estas normas son aplicadas de manera sistemática en la admisión y son consistentes con las exigencias del plan de estudios. La carrera o programa explica su sistema de admisión especial cuando corresponda.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La admisión regular se rige por las normas y procedimientos establecidos para las carreras diurnas por el Sistema Nacional de Selección Universitaria del Consejo de Rectores, del cual la UTEM es miembro. Este proceso de admisión es coordinado y dirigido por la Universidad de Chile a través del Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional, DEMRE. La UTEM determina anualmente los cupos para cada una de las carreras a ofertar, las ponderaciones de los diversos factores de selección, así como el puntaje mínimo de postulación a las carreras que ofrece la Universidad.

Tienen además vías de admisión a través de los Programa Propedéutico y PACE.

Las condiciones de admisión son conocidas y se explicitan en la página web institucional.

PAGE

- *Establecer si la carrera o programa toman en cuenta las condiciones de ingreso de los estudiantes respecto a los requerimientos del plan de estudios y provee recursos y actividades para la nivelación, toda vez que se requiera.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

El Sistema de Monitoreo de Estudiantes y Titulados SMET-UTEM permite definir la caracterización de los estudiantes de la universidad y la carrera y anualmente, permite generar insumos a través de los siguientes instrumentos:

- 1. Encuesta de factores de retención y diagnóstico de ingreso estudiantes de primer año.*
- 2. Encuesta de satisfacción.*
- 3. Encuestas de estudiantes que desertan en primer, segundo y tercer año.*
- 4. Encuesta de fin de carrera.*
- 5. Encuestas de inserción laboral al primer y tercer año de titulación.*

Cada una de estas encuestas se publica anualmente en la plataforma SIGE desde donde es posible profundizar el análisis mediante cruce de distintas variables. Además, es posible descargar reportes para cada encuesta de cada año en cada carrera.

La Encuesta de factores de retención y diagnóstico de ingreso estudiantes de primer año entrega a la carrera una acabada caracterización de los estudiantes que ingresan desde el año 2014, lo que se complementa con las otras encuestas mencionadas. Con estos resultados es posible generar acciones de apoyo focalizado a los estudiantes. Además, la carrera cuenta con actividades de nivelación incorporadas en el plan de estudios.

- *Establecer si la carrera o programa ha articulado políticas y mecanismos para:
i) Fortalecer los hábitos y técnicas de estudio de los estudiantes.
ii) Tener una identificación temprana de problemas de retención y progresión, aplicando medidas correctivas.
iii) Intervenir con estrategias de apoyo, para el mejoramiento de resultados de los estudiantes, cuando sea apropiado.
iv) Desvincular a estudiantes de la carrera o programa cuando corresponda, de acuerdo a la reglamentación vigente.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La Universidad cuenta con el Plan de Apoyo Estudiantil (PAE), dependiente de la Vicerrectoría Académica, que se aboca a la atención personalizada de estudiantes de primer año con el objetivo de contribuir en una primera etapa a una óptima Inserción Universitaria y, posteriormente, acompañar a los jóvenes para que logren un Desarrollo Integral a lo largo de su vida académica. Para ello utiliza el modelo psicosocial para realizar las intervenciones, pues éste ayuda a comprender al estudiante desde su integralidad: individual, cultural y familiar.

La identificación de su público objetivo se realiza a partir de la aplicación del Cuestionario de Factores de Retención (CFR) a todos los estudiantes de primer año, durante el proceso de matrículas. En base a esto se desprende el porcentaje de riesgo de deserción existente en cada uno de los estudiantes, a través de tres factores previos a la intervención: Hábitos de Estudio, Orientación Vocacional y Salud Física y Emocional. La atención individual se realiza a los estudiantes que presentan altos resultados en su CFR, es decir, con riesgos en la retención. Lo anterior, por medio de entrevistas personales y seguimiento, se busca acompañar y apoyar los procesos individuales de los estudiantes, asociados a problemáticas tanto psicosociales como educativas. Las áreas que aquí se trabajan son Intervención Psicosocial y Hábitos de Estudio. Cabe destacar que las acciones de apoyo y reforzamiento para estudiantes son focalizadas, no abarcan a todos los estudiantes que ingresan a primer año y además son actividades voluntarias que no tienen reconocimiento de carga académica.

Se destaca la motivación y compromiso de las unidades de apoyo, acompañamiento y asesoría, incluso a nivel psicológico, de los estudiantes.

- *Establecer si la carrera o programa posee mecanismos de evaluación aplicados a los estudiantes, que permiten verificar el logro de los objetivos de aprendizaje definidos en el plan de estudios y programas de asignaturas. En particular, cuando el plan de estudios considere prácticas, la carrera o programa ha diseñado evaluaciones para medir*

la profundidad y amplitud de las experiencias vinculadas a ellas, logradas por los estudiantes.

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera cuenta con mecanismos de evaluación para verificar el logro de los resultados de aprendizaje de sus estudiantes. Sin embargo, al analizar el formato de sus programas de asignaturas, se observa que es posible efectuar mejoras: se constata que no se hace diferencia entre logros de aprendizaje y criterios de evaluación. Para que exista coherencia, es necesario que los logros de aprendizaje que tributan a una competencia específica sean evaluados con criterios e instrumentos que permitan evidenciar concluyentemente los logros alcanzados. El programa de una asignatura debe contener al menos, las metas de la asignatura asociadas a las competencias del perfil de egreso, los logros u objetivos de aprendizaje, los criterios de evaluación y los instrumentos de evaluación y todo lo anterior considerando aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales. En el caso de la práctica profesional que considera la carrera, se observa en el programa que, si bien tributa a las competencias C4, C5 y C6, los resultados de aprendizaje son generales y no se visualizan los criterios de evaluación específicos de la actividad académica. Por la misma razón, la pauta de evaluación del supervisor de práctica es general y no permite medir con claridad las competencias del perfil de egreso, logradas por los estudiantes. Esto es posible de mejorar, ajustando el formato de los programas de asignaturas.

- *Determinar si la carrera o programa cuenta con registros académicos del rendimiento académico de sus estudiantes, quienes tienen acceso a la información de su avance. La carrera o programa evalúa la progresión de todos sus estudiantes, de manera desagregada (por sede, jornada y modalidad) cuando corresponda.*

PAGE
13

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera cuenta con plataformas de gestión académica que contienen toda la información de registro académico para que los estudiantes puedan tener acceso cada vez que lo requieran.

- *Establecer si la carrera o programa realiza un análisis sistemático de las causas de deserción, retención, progresión, asignaturas críticas y tiempos de titulación de los estudiantes, considerados por cohortes y, en caso de ser necesario, define y aplica acciones tendientes a su mejoramiento, resguardando el cumplimiento del perfil de egreso y toma de decisiones respecto a los resultados obtenidos.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera realiza un análisis de las causas de la deserción, retención, progresión, asignaturas críticas y tiempos de titulación de los estudiantes ya que cuenta con la información necesaria para ello. A partir de dicho análisis. Esta información permite al equipo conformado por el Jefe de Carrera y la Secretaria, realizar el seguimiento de los estudiantes que presentan dificultades en cuanto a repitencia, ausentismo, problemas personales y otros y buscar opciones de apoyo

y acciones futuras como por ejemplo buscar la forma de motivar a los alumnos de primer y segundo año para así ayudar a la retención inicial. Para ello se seleccionan los profesores que puedan realizar esta motivación desde asignaturas claves, como Introducción a la Ingeniería y Ciencias de la Ingeniería.

- **Determinar si los estudiantes de la carrera o programa tienen acceso a mecanismos de orientación o tutorías cuando sea necesario**

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Como parte del Plan de Apoyo Estudiantil se contemplan Tutorías, las cuales constituyen un beneficio que entrega el PAE a estudiantes que requieren un acompañamiento permanente durante su primer año académico, buscando generar una instancia facilitadora al proceso de inserción, realizado por estudiantes de cursos mayores que cumplen el rol de Tutor. De esta manera, los tutores apoyan a sus compañeros de primer año con orientación acerca de los procesos institucionales, inducción a la vida universitaria y generación de hábitos de estudio. El objetivo es realizar un acompañamiento permanente a los estudiantes que, a partir de los resultados del Cuestionario de Factores de Retención, presentan mayor riesgo de desertar. A lo largo de las entrevistas, se ha detectado una necesidad de orientación a los alumnos de primeros cursos, sobre todo a la hora de conocer su institución, edificios y organización. Las jornadas de orientación en las primeras semanas de curso son clave en esta tarea asegurando que los estudiantes de primer curso se sientan arropados y acogidos por su universidad.

- **Determinar si la carrera o programa aplica mecanismos que le permiten contar con información y análisis de opinión y seguimiento de los egresados y empleadores. Dicha información es utilizada para retroalimentar la formulación de las políticas de aseguramiento de la calidad, el perfil de egreso y el plan de estudios.**

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

El seguimiento de titulados se lleva a cabo desde el nivel Central a través de la "Encuesta de Empleabilidad de Titulados" asociada al Sistema de Monitoreo de Estudiantes y Titulados, SMET-UTEM, la cual ha sido aplicada desde 2014 a la fecha. Su propósito es indagar en la experiencia de inserción laboral; la apreciación que tienen los titulados acerca de su experiencia universitaria, respecto de su carrera y de la Universidad; y sus expectativas de educación continua y servicios prestados por ella.

Posteriormente, los resultados obtenidos son socializados en presentaciones que la DGAI organiza frente a las autoridades respectivas y los jefes de carreras, además de la presentación del informe "Empleabilidad de los titulados de la UTEM" y la información dispuesta en el modelo de "Seguimiento de egresados" en el Sistema de Información para la Gestión, SIGE-UTEM. La Escuela utiliza la información que proporciona el sitio web mifuturo.cl, del Ministerio de Educación, en donde se recoge la información oficial de empleabilidad de los titulados, permitiendo realizar comparaciones con otras instituciones. En este sentido resulta fundamental mejorar y sistematizar la relación de la carrera con egresados y empleadores.

- *Determinar si la carrera o programa conoce las tasas de ocupación y características de empleabilidad de sus titulados/graduados y utiliza esta información para retroalimentar el perfil de egreso y el plan de estudios, realizando el ajuste necesario entre la formación impartida y los requerimientos del medio laboral.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La herramienta SIGE UTEM, permite a la carrera visualizar las características de inserción laboral. Los datos indican que la tasa de empleabilidad al primer año ha bajado de 100% a 74.2% desde el 2017 al 2019. Toda esta información permite efectuar un análisis actualizado de la opinión del medio en relación con su aporte como carrera. Esto genera información relevante para retroalimentar la formulación de políticas y operación de mecanismos de aseguramiento de calidad, perfil de egreso y plan de estudios.

- *Evaluar si la unidad, carrera o programa cuenta con políticas y mecanismos de aseguramiento de la calidad referidos a la admisión, los procesos de enseñanza – aprendizaje y evaluación y, la progresión académica hacia la titulación o graduación. Estas políticas y mecanismos son objetivas y efectivas y se aplican consistentemente en relación con su perfil de egreso.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera o programa cuenta con reglamentos y mecanismos de admisión, regular o especial, explícitos y actualizados, que incluyen la declaración de vacantes de ingreso y están disponibles para consulta pública. Estas normas son aplicadas de manera sistemática en la admisión y son consistentes con las exigencias del plan de estudios.

PAGE

(Conclusiones del criterio, en cuanto a las fortalezas y debilidades)

Entre las fortalezas de este criterio, podemos mencionar:

1. Se destaca la motivación y compromiso de las unidades de apoyo, acompañamiento y asesoría, incluso a nivel psicológico, de los estudiantes.

En cuanto las debilidades de este criterio, consignamos:

1. El trabajo con estudiantes en tutorías es focalizado, no abarca a todos los estudiantes que ingresan a primer año y además son actividades voluntarias que no tienen reconocimiento de carga académica.

2. La práctica profesional cuenta con pautas de evaluación que no permiten medir con claridad el cumplimiento de las competencias del perfil de egreso, logradas por los estudiantes.

2.2 Autorregulación y Mejoramiento Continuo, esto es:

- *Establecer si la institución a la que pertenece la carrera o programa revisa permanentemente sus normativas internas, actualizándolas cuando es necesario e informando de los cambios oportunamente.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Teniendo a la vista la serie de anexos presentados por la carrera, es posible establecer que sus normativas se actualizan producto de una revisión permanente con el fin de ajustarlas según sean los requerimientos institucionales y del medio.

- *Determinar si la unidad que imparte la carrera o programa realiza periódicamente procesos de autoevaluación.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera se somete por primera vez a un proceso de autoevaluación y cuenta con el respaldo institucional en cuanto a políticas y procedimientos que permiten hacer de esto un proceso sistemático de aquí en adelante.

- *Establecer si en el proceso de evaluación, la unidad identifica las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del proyecto educativo, a partir de la cual, desarrolla un plan de mejora realista y verificable, que contiene indicadores y metas, responsables, plazos y recursos asociados.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

En el proceso de autoevaluación, la carrera identificó fortalezas y debilidades que se organizaron en un Plan de Mejora con indicadores y metas, responsables, plazos. No siempre se observa con claridad el análisis de las debilidades en el desarrollo del informe

- *Establecer si la carrera o programa utiliza instrumentos que le permiten progresar y fortalecer su capacidad de autorregulación, considerando los criterios de evaluación y las recomendaciones que impartan entidades de acreditación reconocidas.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera se sometió voluntariamente a este proceso de autoevaluación teniendo en cuenta los principios propios e institucionales de mejora continua. La carrera utiliza los criterios establecidos por la CNA, para organizar sus reflexiones y considerar las recomendaciones emanadas de los procesos asociados.

- *Determinar si cuando, al momento del egreso, existen pruebas de conocimientos de alcance nacional, normas genéricas o específicas de habilitación o, certificaciones o marco de cualificaciones sectoriales, nacionales o internacionales, éstas serán una referencia para la carrera o programa en autoevaluación.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

No aplica.

- *Determinar si el proceso de autoevaluación considera la participación de informantes claves internos/externos-docentes, estudiantes, egresados y empleadores- y, el informe de autoevaluación es conocido y respaldado por la comunidad de la carrera o programa.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

El proceso de autoevaluación contó con la participación de estudiantes, académicos y administrativos. Los titulados participaron a través de encuestas. Los empleadores entrevistados, indican que no participaron del proceso.

- *Determinar si la carrera o programa cuenta con sistemas que le permiten disponer de información válida y confiable acerca de sus distintos ámbitos de acción.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

La carrera cuenta con apoyo institucional para algunos aspectos, por ejemplo, en el Anexo 37 se aprecia un informe de Taller de Análisis de tendencias del entorno social y productivo que entrega luces a la carrera acerca del ámbito de su competencia.

Por otro lado, los docentes insertos en el medio laboral transmiten permanentemente aspectos relevantes acerca de lo que el medio laboral requiere desde el punto de vista de la formación profesional. Sin embargo, esto, que es tan importante para la carrera, no se visualiza sistematizado.

- *Determinar si el plan de mejora para la carrera o programa cuenta con el respaldo de los directivos de la institución y de la unidad, lo que se manifiesta en un plan de inversión que cuente con el financiamiento necesario.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

El plan de mejora que presenta la carrera tiene entre sus responsables unidades centrales de gestión como la vicerrectoría Académica y la Vicerrectoría de Administración y Finanzas, lo que demuestra que existe un respaldo institucional para llevarlo a cabo.

En reunión sostenida con autoridades institucionales, la vicerrectoría de administración y finanzas, clarificó la manera institucional que tiene de financiar los planes de mejora asociados a la autoevaluación de las carreras que se certifican.

Es decir, la carrera cuenta con respaldo institucional tanto logístico como financiero para ejecutar su plan de mejora.

- *Determinar si la carrera o programa cumple consistentemente las metas establecidas dentro de los sucesivos planes de desarrollo de la unidad en que opera, asegurando la calidad de la formación impartida.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Hasta ahora, la carrera no cuenta con Plan de desarrollo propio, sin embargo, organiza su gestión con énfasis en las metas del plan de desarrollo institucional y de Facultad.

- *Evaluar si la carrera o programa cuenta con mecanismos de autorregulación y efectúa en forma sistemática procesos de autoevaluación y utiliza la información disponible, proveniente de los diagnósticos efectuados para diseñar e implementar acciones de mejora continua. Además, la carrera o programa demuestra que implementa acciones comprometidas en sus planes de mejoramiento y de desarrollo.*

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la evaluación del criterio descrito)

Como es la primera vez que la carrera se somete a un proceso de verificación externa, su experiencia es poca y no es posible observar sistematicidad aún. Sin embargo, se aprecia que desde la creación de la carrera en 2011, ya se han realizado ajustes importantes dos veces, lo

que permite inferir que la cultura de autoevaluación para autorregulación está instalada en la carrera.

(conclusiones del criterio, en cuanto a las fortalezas y debilidades)

Entre las fortalezas de este criterio, podemos mencionar:

1. Para la preparación y redacción del informe de autoevaluación se contó con la participación comprometida de toda la comunidad académica.
2. El plan de mejora que presenta la carrera tiene entre sus responsables unidades centrales de gestión como la vicerrectoría Académica y la Vicerrectoría de Administración y Finanzas, lo que demuestra que existe un respaldo institucional para llevarlo a cabo.
3. La carrera cuenta con un conjunto de normativas, reglamentos y políticas, que respaldan su quehacer, alineadas con la misión institucional y que permiten una convivencia y operación ordenada y sustentable.

En cuanto las debilidades de este criterio, consignamos:

1. Los docentes insertos en el medio laboral transmiten permanentemente aspectos relevantes acerca de lo que el medio laboral requiere desde el punto de vista de la formación profesional. Sin embargo, esto, que es tan importante para la carrera, no se visualiza sistematizado.
2. Hasta ahora, la carrera no cuenta con Plan de desarrollo propio y explícito.
3. La carrera avanza en torno a su perfil de egreso vigente, detecta aspectos por mejorar y cuenta con mecanismos institucionales para reformular sus propósitos educacionales, sin embargo, no cuenta con plan de desarrollo explícitamente formulado que le permita proyectarse a largo plazo.

PAGE
12

REACREDITACIÓN (aplicable sólo si procediere)

Este acápite consiste en llevar a cabo una evaluación en cuanto a si la carrera ha superado las debilidades detectadas en el proceso de acreditación anterior y de la mantención o profundización de las fortalezas señaladas en el pasado proceso, entregando justificaciones y antecedentes coherentes que respalden la evaluación. El insumo para estos efectos es el dictamen o acuerdo anterior.

2.3 Estado de avance de las debilidades detectadas en el proceso de acreditación anterior.

En la siguiente tabla, el evaluador transcribe las debilidades constatadas en el acuerdo o dictamen de acreditación anterior, ordenándolas por dimensión (señalando éstas en la columna “Debilidades”). Asimismo, el evaluador debe calificar¹ (en la columna “Calificación”) el estado de avance de la carrera desde la última acreditación. Además, (en la columna “Observaciones”), el evaluador debe indicar el fundamento de su juicio evaluativo, respecto de la resolución de las debilidades encontradas en el proceso de acreditación anterior.

DEBILIDADES	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES/FUNDAMENTO
Perfil de Egreso		
•		
•		
•		
•		
•		
Condiciones de Operación		
•		
•		
•		
•		
•		
Capacidad de Autorregulación		
•		
•		
•		
•		
•		

¹ La calificación puede ser: Sin avance o Avance insuficiente (I); Avance Aceptable (AC); Avance Adecuado (AD); Avance Óptimo (O).

2.4 Mantención o profundización de las fortalezas detectadas en el proceso de evaluación anterior.

En este acápite se debe evaluar el estado de las fortalezas detectadas en el proceso de acreditación anterior, las cuales constan en el acuerdo o dictamen anterior, en cuanto a su mantención y/o profundización. En efecto, es importante que se determine la presencia o ausencia de las fortalezas.

Para el caso que se haya evidenciado y/o constatado que las fortalezas identificadas en el proceso de acreditación anterior, las cuales constan en el acuerdo o dictamen anterior, no se mantuvieron o, incluso, se convirtieron en una debilidad, es necesario efectuar una evaluación al respecto, fundamentando en cada caso las razones y justificaciones de las mismas.

(Desarrolle fundadamente los tópicos más arriba indicados, en cuanto a la mantención

II. SÍNTESIS DE LA EVALUACIÓN

PAGE

El evaluador debe realizar una síntesis priorizada de las fortalezas y debilidades detectadas durante el proceso de evaluación externa, las cuales deben mantener consistencia con todo lo señalado precedentemente en el presente informe.

Entre las fortalezas de la evaluación, es posible mencionar:

4. Se observa que los propósitos de la carrera son coherentes con la misión institucional y cuenta con objetivos claros.
5. Se observa una motivación por monitorizar los resultados de la carrera, si bien la pandemia ha afectado en concreción de los mecanismos correspondientes como la evaluación intermedia
6. La carrera cuenta con un conjunto de normativas, reglamentos y políticas, que respaldan su quehacer, alineadas con la misión institucional y que permiten una convivencia y operación ordenada y sustentable.
7. El perfil de egreso está expresado de forma explícita, completa y precisa, así lo confirman el Informe de autoevaluación, la página web de la carrera y los diferentes colectivos de interés con los cuales se sostuvo entrevistas.

8. Si bien la carrera es de reciente implantación, con pocos egresados, el perfil de egreso resulta adecuado a los requerimientos de su desempeño profesional, a ojos de sus empleadores.
9. El programa de A+S, arraigado en la carrera, proporciona un modo excelente de formar a los alumnos, que asumen responsabilidades de modo progresivo según su avance curricular, así como de articular el componente social de la universidad y de la ingeniería civil.
10. Los alumnos valoran el programa de A+S como necesario para su formación y una forma de retribución social hacia las comunidades más desfavorecidas
11. El Sistema de Aseguramiento de la Calidad en Vinculación con el Medio (SAC VcM) con el fin de formalizar las acciones de aseguramiento de la calidad y los mecanismos de mejora continua en esta área constituyen un respaldo consistente para que la carrera gestione la vinculación con el Medio de manera sistemática y permanente.
12. En opinión de los propios académicos, (Formulario C página 12,) los Directivos son idóneos y cuentan con el tiempo suficiente para cumplir con las responsabilidades, funciones y atribuciones establecidas. Los estudiantes también señalan que sus directivos son adecuados y responden con celeridad y atención a sus requerimientos.
13. A partir de las reuniones sostenidas con actores claves del proceso, se observa que la carrera promueve y posibilita la participación del personal administrativo y técnico en los procesos propios de la carrera, lo que facilita el desarrollo de actividades para el cumplimiento de los propósitos institucionales.
14. La Institución cuenta con políticas y mecanismos de perfeccionamiento que permiten la actualización y capacitación de los docentes, tanto en los aspectos pedagógicos como en los disciplinarios y profesionales, existiendo planes formales, vigentes y ejecutados, impartidos por la propia Universidad
15. Se observa en los antecedentes y en las reuniones sostenidas con autoridades y profesores que se ha dado un gran énfasis en el perfeccionamiento pedagógico de los docentes para implementar de manera efectiva el Modelo Educativo
16. Los profesores de la carrera tienen una sólida formación profesional actualizada que les vuelve idóneos para la docencia, además poseen vinculación con la industria y muestran alta motivación y compromiso con sus estudiantes y la institución.
17. La carrera cuenta con biblioteca que cumple con los estándares en cuanto a bases de datos disponibles, bibliografía actualizada y acorde a los programas de asignatura de las carreras
18. La carrera cuenta con un presupuesto anual cuya formulación se realiza en el año inmediatamente anterior y de esa forma es posible asegurar los recursos para proveer, reponer, mantener equipos y recursos para la enseñanza

19. La institución y la carrera cuentan con mecanismos de participación estudiantil explícitos que dan cuenta de la importancia de la construcción conjunta que realiza la institución considerando a todos los estamentos
20. Estudiantes y dirigentes estudiantiles participaron activamente en el proceso de autoevaluación y participan también en las instancias colegiadas de la carrera.
21. Se destaca la motivación y compromiso de las unidades de apoyo, acompañamiento y asesoría, incluso a nivel psicológico, de los estudiantes.
22. Para la preparación y redacción del informe de autoevaluación se contó con la participación comprometida de toda la comunidad académica.
23. El plan de mejora que presenta la carrera tiene entre sus responsables unidades centrales de gestión como la vicerrectoría Académica y la Vicerrectoría de Administración y Finanzas, lo que demuestra que existe un respaldo institucional para llevarlo a cabo.
24. La carrera cuenta con un conjunto de normativas, reglamentos y políticas, que respaldan su quehacer, alineadas con la misión institucional y que permiten una convivencia y operación ordenada y sustentable.

En cuanto las debilidades de la evaluación, es posible mencionar:

PAGE

1. Si bien se perciben propósitos claros respecto al futuro de la carrera y la formación integral de sus estudiantes, no se observa una misión ni visión explícita de la carrera que permita orientar sus metas y sellos distintivos.
2. La carrera no cuenta con un plan de desarrollo explícito con metas, plazos, definición de indicadores y responsables.
3. La carrera avanza en torno a su perfil de egreso vigente, detecta aspectos por mejorar y cuenta con mecanismos institucionales para reformular sus propósitos educacionales, sin embargo, no cuenta con plan de desarrollo explícitamente formulado que le permita proyectarse a largo plazo.
4. Las entrevistas han confirmado la necesidad de consolidar las relaciones entre el sector empresarial y la universidad teniendo en cuenta la buena disposición de los empleadores entrevistados,
5. Si bien institucionalmente hay políticas e instancias dedicadas a captar los requerimientos del medio en el ámbito disciplinar, desde la propia carrera estas acciones son incipientes y no son sistemáticas.

6. Si bien la carrera y la institución cuentan con mecanismos para evaluar y monitorear el perfil de egreso, estos no son sistemáticos.
7. Los programas de asignatura no contemplan una sección para definir criterios de evaluación, lo cual dificulta el diseño de instrumentos de evaluación adecuados que permitan medir los logros de aprendizaje. Resulta recomendable revisar el formato de los programas de asignatura.
8. A partir de las reuniones con los actores claves, se observa la necesidad de incluir prácticas profesionales intermedias en la formación de los alumnos. A ser posible con duraciones similares a la ya establecida en el último curso, ya que prácticas profesionales de corta duración tampoco serían beneficiosas para el alumnado.
9. Si bien la carrera ha aplicado encuestas para este proceso de autoevaluación, no se ha detectado ningún proceso sistemático que garantice una relación continua y estable con el medio externo. En entrevistas sostenidas con titulados, manifestaron que la carrera no se comunica con ellos habitualmente.
10. No es tan evidente, con los actuales formatos de programas de asignatura, la coherencia de los instrumentos de evaluación con criterios de evaluación para medir específicamente los logros de aprendizaje.
11. En opinión de los titulados entrevistados, sería bueno contar con más programas de postítulo de profundización disciplinar teniendo en cuenta sus necesidades de capacitación, para lo cual es necesario contar con una comunicación sistemática y permanente
12. Si bien es cierto que la carrera y la institución cuentan con mecanismos y políticas para relacionarse con el medio, las entrevistas han confirmado la necesidad de formalizar y sistematizar las relaciones entre el sector empresarial y la universidad
13. No se observan mecanismos que permitan contar con información y análisis de opinión y seguimiento de los egresados y empleadores más allá de las encuestas realizadas con motivo del proceso de autoevaluación.
14. Es relevante incrementar la colaboración en transferencia tecnológica, investigación conjunta y aplicada y la innovación del binomio empresa-universidad.
15. Se observa en los antecedentes y en las entrevistas que la carrera no saca partido suficiente de su condición de pertenecer a una universidad estatal para establecer vínculos privilegiados con los ministerios para mejorar la empleabilidad de sus egresados, relacionar a sus estudiantes con instituciones relevantes para su disciplina y retroalimentar el perfil de egreso.
16. En opinión de titulados y empleadores hace falta un acercamiento mayor de la universidad a empresas, para que exista un nexo efectivo con estudiantes y recién egresados, que además facilite la incorporación al mundo laboral.

17. Si bien la carrera cuenta con un marco de referencia institucional claro, con lineamientos definidos que regula y respalda el quehacer de las carreras en cuanto a la vinculación con el medio y la evaluación del impacto, su implementación aún es incipiente.
18. De acuerdo con los antecedentes aportados, la carrera cuenta con personal administrativo, técnico y de apoyo debidamente preparado, en cantidad y calidad suficiente para cumplir con sus propósitos actuales, sin embargo, considerando el rediseño curricular y la implementación de nuevos laboratorios, resulta recomendable evaluar la necesidad futura de personal de apoyo técnico y administrativo.
19. Si bien existen los mecanismos de apoyo al perfeccionamiento disciplinar, no se observa en los profesores del departamento Ciencia de la Construcción que prestan servicios a la carrera un plan de perfeccionamiento disciplinar a largo plazo consistente con las áreas de desarrollo del plan de estudio
20. Hace falta actualizar y complementar los equipos de los laboratorios existentes, además de laboratorios de computación con softwares actualizados.
21. Estudiantes y titulados señalan que en ocasiones faltan salas de clase y laboratorios de la especialidad.
22. Aunque se constata el esfuerzo institucional por generar importantes iniciativas en pos de mejorar la accesibilidad universal y la inclusión, no se cuenta aún con un protocolo de accesibilidad universal que rija los recintos, instalaciones y recursos de aprendizaje al interior de los campus
23. Los estudiantes disponen de una serie de servicios de apoyo complementario a la docencia sin embargo en opinión de los estudiantes, los recintos deportivos y de esparcimiento no son suficientes y apropiados para el número de estudiantes.
24. La experiencia profesional de los profesores es un insumo para mejorar la docencia y generar investigación y publicaciones originales en la disciplina. Sin embargo, no se visualiza con claridad el avance en esta materia se observa incipiente
25. No se visualiza en los antecedentes presentados información respecto a investigación en docencia desarrollada por académicos que prestan servicios a la carrera. Es un área en desarrollo.
26. La relación con centros, grupos, redes, se logra a través de los profesores de la carrera, es posible mejorar este aspecto generando redes a nivel de la carrera para fomentar la investigación formativa
27. El trabajo con estudiantes en tutorías es focalizado, no abarca a todos los estudiantes que ingresan a primer año y además son actividades voluntarias que no tienen reconocimiento de carga académica.

28. La práctica profesional cuenta con pautas de evaluación que no permiten medir con claridad las competencias del perfil de egreso, logradas por los estudiantes.
29. Los docentes insertos en el medio laboral transmiten permanentemente aspectos relevantes acerca de lo que el medio laboral requiere desde el punto de vista de la formación profesional. Sin embargo, esto, que es tan importante para la carrera, no se visualiza sistematizado
30. Hasta ahora, la carrera no cuenta con Plan de desarrollo propio y explícito.
31. La carrera avanza en torno a su perfil de egreso vigente, detecta aspectos por mejorar y cuenta con mecanismos institucionales para reformular sus propósitos educacionales, sin embargo, no cuenta con plan de desarrollo explícitamente formulado que le permita proyectarse a largo plazo.