



## **ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 660**

### **Rechaza Recurso de Reposición presentado por la carrera de Ingeniería Civil Industrial Universidad Técnica Federico Santa María**

En la trigésima cuarta sesión del Consejo de Acreditación de Tecnología de la Agencia Acreditadora para la Calidad de la Educación Superior Qualitas, de fecha 25 de abril de 2018, se acordó lo siguiente:

#### **I. VISTOS:**

- a) La autorización de la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, para actuar como agencia acreditadora, según el Acuerdo de Autorización N° 96 de la Comisión Nacional de Acreditación;
- b) El artículo trigésimo tercero del Reglamento que fija procedimiento para el desarrollo de los procesos de acreditación de carreras profesionales, técnicas de nivel superior y programas de pregrado (Resolución Exenta DJ-13-4 del 24/11/2016); que trata sobre la presentación de recursos de reposición.

#### **II. CONSIDERANDO:**

- a) Que, la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, se pronunció sobre la acreditación de la carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad Técnica Federico Santa María, mediante el Acuerdo de Acreditación N° 642.

- b) Que, con fecha 10 de abril de 2018, la Universidad Técnica Federico Santa María presentó a la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, un Recurso de Reposición contra el Acuerdo de Acreditación N° 642.
- c) Que, la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, en su sesión de fecha 25 de abril de 2018, analizó todos los argumentos y antecedentes presentados por la Universidad Técnica Federico Santa María.

### **III. TENIENDO PRESENTE QUE:**

- a) La carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad Técnica Federico Santa María, en su Recurso de Reposición interpuesto en contra del Acuerdo de Acreditación N° 642, expone argumentos relativos a las debilidades identificadas y solicita que se analicen nuevamente.
- b) El Consejo de Acreditación del Área de Tecnología de Qualitas analizó los argumentos presentados en dicho recurso de reposición y la información entregada por el programa.

### **LA AGENCIA ACREDITADORA PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR QUALITAS, RESUELVE:**

- a) Que, analizados los argumentos presentados en el recurso de reposición, el Consejo de Acreditación del Área de Tecnología de la Agencia para la Acreditación de la Educación Superior Qualitas, considera que éstos no entregan antecedentes suficientes que permitan modificar el juicio de acreditación ya adoptado en su sesión N°33.
- b) Por lo tanto, se rechaza el recurso de reposición interpuesto por la Universidad Técnica Federico Santa María para su carrera de Ingeniería Civil Industrial, en contra del

Acuerdo de Acreditación N°642, de fecha 25 de abril de 2018, y se mantiene el plazo de acreditación otorgado por seis años, que culminan el 06 de marzo de 2024.

- c) No obstante, se realizarán algunas precisiones en los argumentos contenidos en el Acuerdo de Acreditación N°642, atendiendo a algunas de las observaciones presentadas en el recurso de reposición. Por lo tanto, se procede a reemplazar este acuerdo desde el punto 9 en adelante, por el que sigue:

**CONSIDERANDO:**

Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprende que la carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad Técnica Federico Santa María presenta fortalezas y debilidades, que se sintetizan a continuación para cada uno de los criterios de evaluación:

**a) Propósitos e Institucionalidad de la Carrera o Programa**

- La carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad Técnica Federico Santa María se imparte en jornada diurna y vespertina en las ciudades de Valparaíso (Casa Central) y Santiago (Campus Vitacura). La unidad responsable de impartir esta carrera es el Departamento de Industrias, la cual ha establecido una clara definición de sus objetivos y metas, los cuales están en línea con el mandato institucional. Por otra parte, explicita la población estudiantil a la que se orienta la carrera, para cada una de las jornadas en que se imparte, el campo ocupacional y el proyecto educativo.

- A nivel institucional están claramente establecidos los derechos y deberes de los estudiantes, así como las instancias de organización de los distintos estamentos que componen la comunidad universitaria. También cuenta con un sistema de registro de los procesos académicos de los alumnos, el cual entrega información confiable y oportuna a la unidad académica.
- La unidad no provee de evidencia suficiente que permita afirmar que el perfil de egreso se cumple de manera equiparable en las sedes y jornadas en que se imparte la carrera. Si bien la unidad presenta un “Modelo de Medición de Equivalencia en Programas de Pregrado” para abordar esta debilidad del proceso de acreditación anterior, en el proceso actual no entrega los resultados obtenidos a partir de la aplicación de este modelo. El recurso de reposición solamente enuncia mecanismos en esta línea, los que se valoran; pero lo que interesa conocer es el resultado de la aplicación de esos mecanismos. La unidad no provee de evidencia que permita demostrar, con resultados, que el perfil de egreso es equiparable en las sedes y jornadas en que se dicta la carrera.
- La carrera cuenta con un perfil de egreso pertinente, actualizado, validado, difundido y conocido por la comunidad académica; el cual es consistente con la denominación de título y con el nivel educacional del programa. También dispone de mecanismos que le permiten monitorear tanto el perfil de egreso como el plan de estudios.
- El plan de estudios de la jornada diurna se estructura en 11 semestres, comprende 59 asignaturas que se agrupan dentro de las siguientes áreas de formación: Ciencias Básicas, Ciencias de la Ingeniería, Ingeniería Aplicada, Ciencias Sociales y Humanidades, y Formación Profesional. Por su parte, el plan de estudios de la jornada vespertina se estructura en 11 trimestres y comprende 36 asignaturas que también se agrupan en las áreas de formación ya mencionadas. Para ambas jornadas, el plan de estudios contempla un ciclo común de 33 asignaturas y el desarrollo de competencias

transversales o genéricas. Para cada asignatura, la unidad establece los componentes teóricos y prácticos que pretende desarrollar y especifica su contribución al perfil de egreso.

- El plan de estudios en la jornada diurna contempla la realización de dos prácticas (industrial y profesional). La unidad dispone de Coordinadores de Prácticas a cargo de esta etapa de la formación. Los estudiantes de la jornada vespertina están eximidos de realizar estas prácticas, sin embargo, dado que el objetivo de la práctica profesional es *“desarrollar labores típicas asociadas al **quehacer profesional de la carrera**”*, se estima que la unidad debiera considerar una alternativa para aquellos estudiantes que no trabajan en temas relacionados con la Ingeniería Civil Industrial, los que – de acuerdo al perfil de ingreso declarado por la unidad – son la mayoría de los estudiantes que optan por estudiar esta carrera. Por otra parte, debe ajustar el Reglamento General N°43 en el cual se señalan que *“las prácticas universitarias son actividades obligatorias”*, ya que no se estaría cumpliendo en el caso de los estudiantes de jornada vespertina. La unidad no provee de nueva evidencia en su recurso de reposición que permita modificar este juicio.
- El proceso de titulación permite al estudiante de la jornada diurna integrar la formación disciplinaria y profesional adquirida a lo largo del plan de estudios. Estas actividades son parte del plan de estudios y están consideradas en la duración declarada de la carrera. No es evidente que esto se replique en los estudiantes de jornada vespertina, al no completar el proceso con una práctica profesional, en el caso de aquellos estudiantes no vinculados laboralmente a esta disciplina, tal como se comentó en el punto anterior. El recurso de reposición no aporta mayores antecedentes en este aspecto.

- En el mes de abril del año 2016, la institución promulgó un Modelo Educativo Institucional en el cual se establece como competencia transversal sello “Comunicación Efectiva: Comunica efectivamente sus ideas, tanto en forma escrita como oral, en español e inglés”. Este nuevo modelo se encuentra en etapa de implementación, aplicándose en el caso de la carrera de Ingeniería Civil Industrial, solo a las jornadas diurnas en ambas sedes. Se espera que la unidad implemente prontamente este nuevo Modelo Institucional de Inglés como Lengua Extranjera en la jornada vespertina, para dar garantías de la equivalencia en la enseñanza del inglés en ambas jornadas. El recurso de reposición aclara que, en el caso de la jornada vespertina, este modelo comenzará a implementarse a partir de la cohorte 2019.
- A nivel institucional, existen organismos encargados de recoger información respecto de la ocupación y desempeño de los egresados. No obstante, no es evidente cómo la unidad utiliza esta información para actualizar y perfeccionar la formación ofrecida. El recurso de reposición no aporta mayores antecedentes en este aspecto.
- La universidad cuenta con un Plan de Vinculación con el Medio, que norma las actividades que se realizan en este ámbito. La unidad dispone de un Coordinador de Vinculación con el Medio, encargado de desarrollar esta área en la carrera de Ingeniería Civil Industrial. La unidad realiza variadas actividades de vinculación con el medio, sin embargo, debiera tender a sistematizarlas de manera tal de contar con un registro de estudiantes y académicos que participan de dichas actividades y evaluar el impacto de ellas en la formación de los alumnos. El recurso de reposición no aporta nuevos antecedentes al respecto. Se limita a reproducir nuevamente la lista de las actividades de vinculación con el medio, sin indicar cuántos académicos y/o estudiantes participan de ellas. Por otra parte, el recurso reconoce que el impacto de estas actividades “no está

*medido hoy de forma particular” y que espera a futuro lograr evaluar el impacto de estas actividades en la formación de los estudiantes.*

#### **b) Condiciones de Operación**

- La institución compromete recursos financieros que permiten garantizar la sustentabilidad del programa. Asimismo, cuenta con un adecuado sistema de gobierno, gestión docente y administrativa, el cual funciona de manera eficaz en la carrera evaluada. La unidad cuenta con un cuerpo directivo calificado y con dedicación suficiente para cumplir con sus responsabilidades en las sedes y jornadas en que se dicta la carrera. Por otra parte, dispone de personal administrativo, técnico y de apoyo debidamente capacitado y en cantidad suficiente para atender las demandas de cada sede y jornada en que se imparte la carrera.
- Al momento de la evaluación, el cuerpo académico de la carrera estaba constituido por 18 profesores jornada completa, la mayoría con grado de doctor; 20 profesores media jornada y 77 docentes con dedicación de hasta 10 horas semanales. Este cuerpo docente es calificado y competente para llevar adelante las tareas implicadas en la implementación del plan de estudios, en las sedes y jornadas en que se imparte la carrera.
- El núcleo de alta dedicación está compuesto por los 18 profesores jornada completa, 10 están en la Casa Central y 8 en el Campus Vitacura. En conjunto conforman el Consejo de Departamento, liderando las decisiones que se toman respecto a la carrera y dando sustentabilidad al proyecto educativo. Llama la atención que una carrera de larga data no cuente con profesores titulares. En términos de jerarquización, solo hay 1 docente adjunto, siendo en su mayoría profesores auxiliares o instructores los que componen el

cuerpo docente jornada completa. Esta observación ya se había realizado en el proceso de acreditación anterior y no se evidencia avances en este aspecto.

- El departamento define 4 áreas de desarrollo: (1) Gestión de Operaciones, (2) Gestión Tecnológica e Innovación, (3) Economía y Finanzas, (4) Dirección Estratégica, Ingeniería de Mercado y Emprendimiento. La cantidad de profesores adscritos a cada área no es equilibrada, presentando Gestión de Operaciones 9 académicos, mientras que las otras áreas presentan solo 3 cada una. Este aspecto debiera ser atendido por la unidad, para no correr el riesgo de generar una asimetría de recursos que impacte negativamente a las otras tres áreas.
- A nivel institucional existen normas claras de selección, contratación, evaluación, promoción y desvinculación docente, las que son aplicadas formalmente. Del mismo modo, cuenta con políticas y mecanismos de perfeccionamiento que permiten la actualización de los docentes en aspectos disciplinarios y pedagógicos.
- La carrera posee infraestructura acorde a su naturaleza, para ambas sedes y jornadas en la que se imparte. Las instalaciones son suficientes y funcionales a las necesidades del plan de estudios y a la cantidad de estudiantes que atiende. A nivel institucional existe un sistema de bibliotecas, la cual cuenta con material bibliográfico físico y virtual, debidamente actualizado, así como dependencias funcionales para el estudio de los alumnos. También existen recursos tecnológicos en calidad, cantidad y actualización suficiente para los estudiantes de la carrera.
- La unidad provee las facilidades necesarias para llevar a cabo las prácticas industriales y profesionales, así como otras actividades en terreno programadas en algunas asignaturas. También cuida que exista en adecuado equilibrio entre el número de estudiantes y el total de recursos disponibles.

- Los estudiantes de la carrera reciben información clara y oportuna sobre los servicios y beneficios que otorga la institución y el estado. Por otra parte, la institución promueve la participación de los estudiantes en actividades, ejemplo de ello es la conformación de un Centro de Alumnos el cual está claramente estructurado y reglamentado el cual facilita la comunicación entre la Dirección de la Carrera, la Institución y el cuerpo estudiantil.
- La institución pone a disposición servicios de salud, instalaciones deportivas y otros apoyos complementarios a la docencia. Los estudiantes del Campus Vitacura, en especial los de jornada diurna, tienen una baja valoración de los recintos de esparcimiento, alimentación y deporte. Este aspecto está contemplado en el plan de mejoras de la unidad.
- La unidad promueve y realiza actividades de investigación docente a través de su cuerpo de académicos jornada completa. Sin embargo, estas actividades se encuentran concentradas en unos pocos académicos. Por otra parte, la Universidad Técnica Federico Santa María se encuentra acreditada por 6 años en todas las áreas, en consecuencia, sería deseable que los profesores de la carrera incrementaran su participación en investigación disciplinaria, lo que redundaría en beneficio de la carrera y en la formación de sus estudiantes. Además, sería evidencia de la consistencia entre el quehacer de la carrera y los propósitos institucionales de una universidad acreditada institucionalmente en el área optativa de Investigación.

### c) Resultados y Capacidad de Autorregulación

- Los requisitos de admisión están establecidos a nivel institucional, los que son claros y están adecuadamente difundidos, tanto para la jornada diurna como para la vespertina. Del mismo modo, existe un Centro Integrado de Aprendizaje de Ciencias Básicas que se hace cargo de las condiciones de entrada de los estudiantes y les brinda apoyo en los primeros años de formación. Por otra parte, la universidad cuenta con un Sistema de Información de Gestión Académica que registra el rendimiento académico de los alumnos.
- Los indicadores de retención al segundo año son altos para la jornada diurna en ambas sedes, observándose mejoras en la cohorte 2016 (95% promedio de retención en ambas sedes). Por otro lado, los indicadores de retención al segundo año en la jornada vespertina son más bajos y presentan mayor variabilidad en los últimos 5 años, en comparación con la jornada diurna. El promedio de retención al segundo año para las cohortes 2012 – 2016 en la jornada vespertina es de 75% en Casa Central y 68% en Campus Vitacura, con un mínimo de 58% y máximo de 88% en algunos años. Si bien el recurso de reposición aclara las acciones realizadas por la unidad para mejorar los indicadores de retención en la jornada vespertina desde el año 2010, se estima que la unidad debe evaluar su efectividad, en la medida que los resultados son variables y no se observa una mejora sostenida de este indicador con el paso de los años.

- Los indicadores de titulación oportuna también son variables, no observándose mejoras en las últimas cohortes informadas. Por ejemplo, en la jornada diurna para las cohortes 2006 – 2010, el promedio de titulación oportuna es de 18,6% en Casa Central (min. 11%; máx. 32%) y 25% en Campus Vitacura (min. 18%; máx. 32%). En el caso de la jornada vespertina, para las cohortes 2006 – 2012, el promedio de titulación oportuna es de 23,6% en Casa Central (min. 6%; máx. 38%) y 10,1% en Campus Vitacura (min. 5%; máx. 16%). En cuanto a la titulación efectiva y tiempo de permanencia, los indicadores son los siguientes:
  - Casa Central jornada diurna: 49,6% titulación y 13,8 semestres de permanencia (de 11 semestres).
  - Campus Vitacura jornada diurna: 54,4% titulación y 13,6 semestres de permanencia (de 11 semestres).
  - Casa Central jornada vespertina: 43,1% titulación y 9,8 semestres de permanencia (de 7 semestres).
  - Campus Vitacura jornada vespertina: 33,1% titulación y 10,5 semestres de permanencia (de 7 semestres).

Como se puede observar, la efectividad de la carrera para graduar a sus estudiantes varía según sede y jornada. Sin embargo, no se evidencia un análisis diferenciado por parte de la unidad para abordar este aspecto en cada sede y jornada en que se imparte la carrera, de manera de hacerse cargo de las particularidades del grupo de estudiantes en cada caso. Consistentemente, la jornada vespertina en Campus Vitacura presenta los indicadores más bajos y la unidad debiera prestar especial atención a ello. No se evidencia un análisis reflexivo respecto de los indicadores de

la carrera en el informe de autoevaluación y, por lo tanto, no se observan mecanismos para mejorarlos.

- Si bien la institución ofrece mecanismos de orientación y tutorías para fortalecer hábitos de estudio, debe mejorar su difusión entre estudiantes y profesores jornada parcial, ya que no todos los conocen.
- La unidad realiza periódicamente procesos de autoevaluación, integrándolos en un marco de mejora continua. Sin embargo, no se evidencia un análisis crítico respecto de sus propios indicadores y omite debilidades relacionadas con los indicadores de progresión de sus estudiantes, reconocimiento de diferencias en estos indicadores según sede y jornada, falta de evidencia para demostrar que la formación es equivalente en las sedes y jornadas en que se dicta la carrera, ausencia de prácticas asociadas al quehacer profesional de la carrera en la jornada vespertina, entre otros. En este contexto, llama la atención que la unidad no reconozca aspectos por mejorar en las distintas dimensiones, lo que obviamente redundará en una limitación para formular un plan de mejoras. Es deseable que el programa refuerce su capacidad de autocrítica, y reformule el plan de mejoras a la luz de las observaciones emanadas en este documento.

**EL CONSEJO DE ACREDITACIÓN DE TECNOLOGÍA DE LA AGENCIA PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, QUALITAS, ACUERDA:**

- Que, analizados la totalidad de los antecedentes reunidos durante el proceso de evaluación, la carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad Técnica Federico Santa María cumple con los criterios de evaluación definidos para la acreditación.
  
- Que, conforme a las alternativas de juicio sobre la acreditación, **se acredita la carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad Técnica Federico Santa María, impartida en las ciudades de Valparaíso y Santiago, en jornada diurna y vespertina, modalidad presencial, que conduce al grado de Bachiller en Ciencias de la Ingeniería y Licenciado en Ciencias de la Ingeniería Industrial y título de Ingeniero Civil Industrial.**
  
- Que, dicha acreditación se otorga por un período de **seis años**. En consecuencia, **ésta es válida desde el 06 de marzo de 2018 hasta el 06 de marzo de 2024**, oportunidad en la cual la carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad Técnica Federico Santa María podrá someterse a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por este Consejo.

- Que, en el caso de que la carrera realice cambios en su oferta académica, con posterioridad a la fecha de la presente acreditación, deberá informarlos a Agencia Qualitas de acuerdo lo estipulado en Resolución Exenta DJ-13-4 del 24/11/2016; que fija procedimiento para el desarrollo de procesos de acreditación de carreras profesionales, técnicas de nivel superior y programas de pregrado.



**Judith Scharager Goldenberg**  
**DIRECTORA EJECUTIVA**  
**AGENCIA QUALITAS**



**Marcelo Villena Chamorro**  
**CONSEJO DE ACREDITACIÓN TECNOLOGÍA**  
**AGENCIA QUALITAS**