

**RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN N° 692**  
**Rechaza Recurso de Reposición presentado por la**  
**Universidad Técnica Federico Santa María**  
**Carrera de Técnico Universitario en Mantenimiento Aeronáutico**

En base a lo acordado en la sesión cuadragésima tercera del Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología de la Agencia Acreditadora AcreditAcción, de fecha 14 de julio 2017, la Agencia dictaminó lo siguiente:

**VISTOS:**

Lo dispuesto en la Ley 20.129 que establece un sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior; las resoluciones exentas DJ N° 013-4 de 07 de noviembre de 2014 y N° 016-4 de 12 de diciembre de 2014, ambas de la Comisión Nacional de Acreditación, CNA; la autorización de AcreditAcción para operar como agencia acreditadora, según las resoluciones de procesos de autorización de agencias N°94 de fecha 22 de julio de 2015 y N°101 de 13 de octubre de 2015 de la CNA; el documento de normas y procedimientos para la acreditación autorizado por la CNA; los criterios de evaluación para carreras técnicas de nivel superior vigentes y validados por la CNA; el informe de autoevaluación de la carrera de Técnico Universitario en Mantenimiento Aeronáutico presentado por la Universidad Técnica Federico Santa María; el informe de visita de verificación emitido por el comité de pares externos; las observaciones enviadas por la institución al informe de los pares externos; el recurso de reposición presentado por la Institución en contra la Resolución de Acreditación N° 658 y los antecedentes analizados en la sesión N° 43 del Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología de AcreditAcción.

**TENIENDO PRESENTE:**

1. Que por medio de la Resolución de Acreditación N° 658 de fecha 22 de marzo de 2017, la agencia AcreditAcción acreditó a la carrera de Técnico Universitario en Mantenimiento Aeronáutico de la Universidad Técnica Federico Santa María, por un periodo de cinco (5) años.
2. Que con fecha 20 de junio de 2017, la Universidad Técnica Federico Santa María presentó, dentro del plazo, un recurso de reposición en contra de la Resolución N° 658, antes citada.
3. Asimismo, la Institución incorporó al recurso interpuesto diversos antecedentes a modo de evidencias y respaldo de las consideraciones en que funda su reconsideración.
4. Que la Coordinación Académica de AcreditAcción envió a los integrantes del Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología de la Agencia los

documentos y antecedentes relacionados con el recurso de reposición antes mencionado, para conocimiento y análisis de cada uno de los consejeros.

5. Que el Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología de la Agencia se reunió, discutió y analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados, en su sesión N° 43 del 14 de julio 2017.

#### **CONSIDERANDO:**

1. Que el recurso de reposición de la Universidad Técnica Federico Santa María ha sido interpuesto dentro de los plazos establecidos en el Anexo del Contrato N° 438, Orgánica, Procedimientos, Criterios y Regulación.

2. Que la Universidad Técnica Federico Santa María ha solicitado al Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología de la Agencia que se modifique la Resolución de Acreditación N° 658, en el sentido de aumentar los años de acreditación a la carrera.

3. Que, en el recurso de reconsideración, se exponen argumentos respecto de los siguientes juicios extraídos de la Resolución N° 658, con relación a la Dimensión 1, Perfil de Egreso:

- i) *“La unidad no cuenta con un mecanismo formal para distribuir adecuadamente la cantidad de estudiantes en las actividades prácticas de talleres y laboratorios”.*
- ii) *“Además, cabe señalar que, para las salidas a terreno y prácticas, no existe planificación ni supervisión por parte de la unidad”.*
- iii) *“La unidad carece de mecanismos que aseguran la permanente revisión del perfil de egreso y los planes de estudios, situación compleja que no permite el monitoreo del proceso formativo”.*
- iv) *“La unidad no cuenta con una política definida de actualización de sus planes de estudios”*
- v) *“Conjuntamente no cuenta con actividades de actualización y formación continua para sus egresados y titulados”.*
- vi) *“Si bien la unidad realiza apoyo técnico al sector productivo relacionado, esta no obedece a un apoyo del proceso formativo del estudiante”.*
- vii) *“No hay mecanismos formales de evaluación de los resultados que se obtiene producto de las actividades de vinculación con el medio”.*

4. Que, respecto de los juicios anteriores, la Universidad Técnica Federico Santa María solicita a la agencia su revisión en base a la siguiente argumentación, enumerada siguiendo el listado previo de tales juicios, indicándose seguidamente lo señalado por el Consejo:

- i) *“La unidad si cuenta con un mecanismo para distribuir adecuadamente la cantidad de estudiantes en las actividades prácticas de talleres y laboratorios. Este mecanismo consta en el procedimiento “Programación de Laboratorios TUMA” Código P EL EA 01 de fecha 30-08-2014, preparado por Leonardo Lobos y aprobado por Cristián Carvallo. (Se adjunta como evidencia N° 1).*

*El resultado de esta planificación, convertida en horarios, se envía a la Dirección Académica del Campus con anticipación al inicio del semestre.*

*En el caso específico de los laboratorios de la carrera TUMA, el encargado de laboratorio el Sr Leonardo Lobos hace esta distribución considerando la capacidad del laboratorio y la cantidad de alumnos. Con estos dos datos se arma la cantidad de paralelos (grupos), necesarios para que la totalidad de los alumnos tenga su instrucción práctica de laboratorios (Ver evidencia N° 2).*

*A mayor abundamiento, el encargado de laboratorios Sr Lobos informa vía correo a cada alumno el paralelo al que pertenece, indicándoles el horario. (Ver evidencia N° 3). Esto se ve respaldado por la opinión de los estudiantes quienes destacan lo siguiente en la encuesta de la autoevaluación:*

*Las salas de clases, laboratorios y/o talleres tienen instalaciones adecuadas para la cantidad de alumnos: 69,4%*

*Salas de clases, laboratorios y/o talleres tienen instalaciones adecuadas a los requerimientos académicos: 70,5%”*

**Al respecto, el Consejo señala:**

Sobre la base de las evidencias proporcionadas en el recurso de reposición, se estima que la unidad cautela que la distribución de los estudiantes esté de acuerdo a las capacidades de talleres y laboratorios. La argumentación y antecedentes adicionales son atendibles y en consecuencia se elimina la debilidad indicada en la Resolución N° 658

- ii) ***En relación a las salidas a terreno:*** *La carrera reitera que, no es posible definir con antelación una planificación precisa de salidas a terreno, toda vez que la dinámica de trabajo de las compañías aéreas y de la industria aeronáutica, en términos de disponibilidad de personal y de material aéreo para recibir visitas, en general, no lo permite, por lo que éstas deben ser*

*coordinadas directamente por los profesores de la asignatura buscando ventanas de oportunidad para materializarlas.*

*No obstante, lo anterior, la unidad cuenta en su manual de procedimientos con un registro de solicitud de buses Código R de fecha 27-04-2012, donde se entregan lineamientos generales para las salidas a terreno. En este registro se indica la persona de contacto en el destino, el profesor de la carrera responsable de la actividad y además una hoja donde se registra bajo firma la totalidad de alumnos que asisten a las visitas (Ver evidencia N° 4).*

***En relación a las Prácticas:*** *La ACA da cumplimiento al reglamento de prácticas de la Universidad (Reglamento N°43 evidencia N° 5). Para una mayor precisión, de manera interna, la ACA elaboró su propio Reglamento General de Prácticas (evidencia N° 6) actualizado al 26 de diciembre del 2016 (revisión 12 código DI 04).*

*En el artículo N° 8 del mencionado documento, se describe el proceso donde, entre otros, se precisa la forma de evaluación, se entrega una pauta del informe para cada carrera y los anexos que debe llenar tanto el alumno, como el supervisor por parte de la empresa donde este realiza su práctica.*

*El informe de práctica y sus anexos son entregados al Coordinador Académico de la ACA, quien los revisa y evalúa que cumplan con los requisitos establecidos en el Reglamento General de Prácticas de la ACA y la Universidad. Una vez evaluado por el coordinador, el informe pasa para su revisión al Director de la Unidad, quien lo revisa y firma y luego de este trámite se registra su cumplimiento o rechazo en el resumen académico del alumno a través del Sistema de Gestión Académica (SIGA).*

*El Reglamento indica que la práctica debe ser hecha en un Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CMA) y bajo la supervisión de un mecánico de mantenimiento, cuya licencia otorgado por la DGAC se encuentre vigente (Ver Reglamento General de Prácticas ACA punto B período de práctica párrafo III, evidencia N° 6).*

### **Al respecto el Consejo señala:**

Se mantiene la observación que las salidas a terreno no están planificadas ni consideradas en los programas de asignatura, por ejemplo en la asignatura resistencia de materiales que contempla dos horas prácticas semanales sin especificar qué actividades se harán durante esas dos horas. En este contexto la evidencia N° 4 que se entrega como ejemplo de salidas a terreno para que los estudiantes conozcan un sistema de ensayo de materiales no está

considerada como actividad curricular permanente en el programa de la asignatura de resistencia de materiales.

Nada comenta adicionalmente la unidad en relación a la supervisión de estas actividades de salida a terreno, excepto el control de asistencia, por lo que no queda claro, entonces, como se mide el aporte de las salidas a terreno al proceso formativo.

En lo relativo a las prácticas, cabe señalar que el referido reglamento (contenido en la evidencia N° 5 que adjuntó la unidad) fue actualizado el 26 de diciembre de 2016, en circunstancias que la visita de pares se efectuó los días 21,22 y 23 de noviembre de 2016 por lo que, a la fecha de la visita, dicho reglamento no estaba disponible en su versión actualizada, lo que lo hace inadmisibles como elemento de prueba para la reposición, puesto que ni en el informe de autoevaluación ni durante la visita de pares fue posible evaluar su aplicación.

Por consiguiente los antecedentes y evidencias presentadas por la Institución no son suficientes y en consecuencia se mantiene la debilidad consignada en la Resolución N° 658

- iii) *La carrera TUMA está sometida a un proceso de revisión de su diseño curricular a partir del año 2014, bajo la orientación del proyecto FSM-1312 que tiene como objetivo principal “Innovar los diseños curriculares de todas las carreras de formación técnica de la UTFSM, rediseñando la oferta actual en competencias laborales, asegurando la coherencia con los lineamientos de la política pública en educación Superior para la formación técnica, y con ello, potenciar la vinculación con la industria, la flexibilización y armonización curricular entre los diferentes ciclos de formación (EMTP y ESTP), reduciendo el tiempo de duración de las carreras técnicas, impactando en la pertinencia y eficiencia de las mismas.” (Ver evidencia N° 7, también disponible en: <http://www.vra.usm.cl/fondos-externos/convenios-de-desempeno-externos/1-1-plan-de-mejoramiento-institucional-pmi/fsm1312/>).*

*En los últimos 8 años la carrera ha desarrollado dos procesos de autoevaluación en los cuales se ha revisado internamente con participación de actores claves (empleadores, titulados, profesores y estudiantes), el perfil de egreso y el plan de estudios.*

*Con la finalidad de darle estructura a los procesos antes detallados, se creó en noviembre del año 2015, el procedimiento de Consejo de Carrera (evidencia N° 8) que establece la revisión de los planes de estudio (Actas de reunión Consejo de Carrera, evidencia N° 9). Adicionalmente, durante el año 2016 se elaboró un procedimiento de revisión llamado “Revisión de Planes de Estudio y Perfiles de Egreso” (evidencia N° 10).*

*Finalmente, en relación a este punto se hace mención a una de las fortalezas que señala esta Resolución de Acreditación N° 658, en su punto 1.1 “**La carrera cuenta con un perfil de egreso alineado con los principios y objetivos institucionales. Su diseño consideró la consulta al medio profesional, desde***

*donde se definió el perfil profesional, que en forma paralela orientó el perfil de egreso y al plan de estudio vigente”.*

*Las acciones mencionadas anteriormente tienen su respaldo en la opinión de los empleadores quienes manifiestan en un 75% estar de acuerdo o muy de acuerdo con que “El perfil del egresado de la carrera le parece adecuado a los requerimientos del medio laboral en general”.*

**Al respecto, el Consejo señala:**

La unidad cuenta con un procedimiento de actualización de sus planes y programas de estudio de reciente creación, por lo que aún no hay evidencia de que se aplique. Por consiguiente se mantiene la debilidad consignada en la Resolución N° 658.

- iv) *La Unidad cuenta con un procedimiento de revisión llamado “Revisión de Planes de Estudio y Perfiles de Egreso” (evidencia N° 10).*

**Al respecto, el Consejo señala:**

La unidad no argumenta en relación a la debilidad consignada, sino más bien hace referencia a la inexistencia de una política relativa a la actualización de los planes de estudio. Por consiguiente se mantiene la debilidad consignada en la resolución N° 658

- v) *La ACA cuenta con un área que se dedica con exclusividad la capacitación, extensión y postgrado. Esta área está a cargo del Sr Osvaldo Bahamondes y tiene sus responsabilidades y funciones establecidas en el Reglamento Orgánico y de Funcionamiento de la ACA (ROF, evidencia N° 11). La oferta de diplomas y diplomados se encuentra disponible en la página web de la unidad (<http://www.aca.cl/estudia-con-nosotros/>). Además, los titulados de la ACA, pueden acceder a toda la oferta académica institucional que propicia la formación continua, reconociendo (en algunos casos) estudios previos como por ejemplo las carreras de Ingeniería en ejecución, Ingeniería Civil Industrial e Ingeniería Comercial, Ingeniería en Aviación Comercial y Piloto Comercial. También pueden acceder al Programa de Ingenierías Vespertinas, en las carreras de Ingeniería en Gestión de Calidad, Ingeniería en Prevención de Riesgos Laborales y Ambientales e Ingeniería en Mantenimiento Industrial (Ver evidencia N° 12, link <http://www.aca.cl/comunidad-usm/>). Estas carreras están pensadas como continuidad de estudios de las carreras técnicas. En evidencia N° 13 se adjuntan cuatro ejemplos de alumnos titulados de la carrera TUMA que han continuado sus estudios en la universidad. Finalmente la Red de Exalumnos de la USM ofrece en su página web <http://www.exalumnos.utfsm.cl> oportunidades de continuidad de estudios.*



**Al respecto, el Consejo señala:**

En virtud de la evidencia revisada, se constata que la información está debidamente publicada en la página web; que existe una oferta de formación continua (Pos título en Administración de Aeropuertos, Gestión de Personas y Mejora Continua, Magíster en Ingeniería Aeronáutica, Formación de Piloto Comercial, Diploma en Procesamiento avanzado de datos geoespaciales, Diploma en Gestión de Documentación Aeronáutica), además de la oferta genérica de la Universidad. Por consiguiente se acoge la respuesta de la Institución y se elimina la debilidad consignada en la Resolución N° 658

- vi) *La unidad realiza apoyo técnico fundamentalmente a través de cursos cortos, seminarios dirigidos a la industria aeronáutica. Este quehacer permite que distintas organizaciones del sistema aeronáutico nacional visiten la unidad, conozcan sus carreras generándose un vínculo, que, en definitiva, se traduce en oportunidades laborales, posibilidades de prácticas profesionales, pasantías y trabajos de títulos.*  
*A modo de ejemplo los alumnos de la carrera, a través de sus trabajos de título, apoyan en la resolución o mejoras de los procesos de las empresas aeronáuticas con las cuales la ACA se vincula.*  
*(Evidencia N° 14, listado de trabajos de título que apoyan a la industria aeronáutica y de los cuales muchos fueron desarrollados en conjunto con o en el sector productivo)*

**Al respecto, el Consejo señala:**

La unidad, aparte de mencionar los trabajos de título, no explica de qué manera las actividades de apoyo técnico que realiza para el sector productivo relacionado, responden a objetivos formalmente declarados, por lo que no es posible, con la evidencia que se proporciona, asegurar que tales actividades vayan en directo e intencionado apoyo al proceso formativo del estudiante. Por consiguiente no se acoge la respuesta de la Institución y se mantiene la debilidad consignada en la Resolución N° 658.

- vii) *La mayor vinculación que tiene la ACA con el medio es su alianza con LATAM, a través de este convenio de casi veinte años, ha puesto al servicio de la industria más de 600 titulados de sus tres carreras, siendo la única universidad en Chile que forma profesionales universitarios para la aeronáutica nacional.*  
*Este convenio es conducido por un Consejo de Administración de reunión anual, integrado por la Universidad y por LATAM, que verifica la marcha de la academia (Evidencia N° 15, Acta Consejo de administración 2014).*

**Al respecto, el Consejo señala:**

La unidad no evidencia a través de qué mecanismos formales evalúa los resultados de las actividades de vinculación con el medio. Por consiguiente no se acoge la respuesta de la Institución y se mantiene la debilidad consignada en la resolución N° 658.

6. Que, en el recurso de reposición, se exponen argumentos respecto de los siguientes juicios extraídos de la Resolución N° 658, con relación a la Dimensión 2, Condiciones de Operación:

- i) *Si bien se evidencia un proceso de evaluación docente, los resultados arrojados no son socializados formalmente, por lo cual no se denota un plan de acción y de apoyo en caso de ser necesario.*
- ii) *No existen instancias de vinculación profesional entre docentes de la carrera con otros pares, lo que no permite una retroalimentación de intercambio de experiencias provenientes del medio externo.*

7. Que, respecto de los juicios anteriores, la Universidad Técnica Federico Santa María solicita a la agencia su revisión en base a la siguiente argumentación, enumerada siguiendo el listado previo de tales juicios, indicándose seguidamente lo señalado por el Consejo:

- i) *Los resultados de la evaluación docentes están disponibles para cada profesor en el sistema SIGA, quienes tienen la obligación de revisarlos. Además, la evaluación de los docentes de la unidad se presenta semestralmente en el Consejo de Unidad, según consta en actas (ver evidencia N° 16).  
Esto trae por consecuencia acciones remediales por parte de la jefatura de la carrera, posibilidad de capacitación de docentes que se encuentran débiles en algunas áreas de la docencia y como última consecuencia, cambio de profesor de alguna asignatura, si el caso lo amerita (ver evidencia N° 16).*

**Al respecto, el Consejo señala:**

La argumentación y antecedentes adicionales son atendibles y en consecuencia se elimina la debilidad indicada en la Resolución N° 658.

- ii) *La ACA propicia estas instancias durante las reuniones de inicio de semestre en las que se reúne a la totalidad de los profesores de las tres carreras que dictarán clases durante el semestre por comenzar. En estas reuniones se produce*



*un productivo intercambio de experiencias de los profesores no solo de la carrera TUMA sino que con los de las otras carreras, muchos de los cuales provienen de la industria (evidencia N° 17, lista de profesores asistentes).*

*Durante los procesos de autoevaluación se produce también reunión entre los profesores de jornada completa de la carrera, con aquellos de jornada parcial y aquellos de planta o jornada parcial que dictan asignaturas de apoyo, produciéndose un enriquecedor intercambio de experiencias.*

*Cabe señalar que un 50% de los profesores de la carrera están activos en la industria (evidencia N° 18, profesores provenientes de la industria).*

**Al respecto, el Consejo señala:**

La debilidad consignada hace mención a la inexistencia de instancias específicas cuyo propósito sea producir el intercambio de experiencias de los docentes con pares que aporten desde el medio externo, requisitos que no se cumplen ni en las reuniones de inicio de semestre ni en las del proceso de autoevaluación, cuyos objetivos son diferentes, dada la naturaleza de los procesos. Por consiguiente no se acoge la respuesta de la Institución y se mantiene la debilidad consignada en la Resolución N° 658.

**RESUELVE:**

A partir del análisis de los argumentos presentados por la Universidad Técnica Federico Santa María en su recurso de reposición, pertinentes a 9 de las debilidades señaladas en la Resolución N° 658, el Consejo de Evaluación y Acreditación del Área de Tecnología considera que no se proporcionan antecedentes ni evidencias nuevas y vigentes durante el proceso evaluativo y que sean suficientes para modificar la conclusión de la Resolución.

A su vez, el Consejo reitera la relevancia de abordar las recomendaciones planteadas y pendientes de la Resolución N° 658.



**SE ACUERDA Y DICTAMINA:**

El Consejo de Evaluación y Acreditación del área de Tecnología de la Agencia rechaza el recurso de reconsideración presentado por la carrera de Técnico Universitario en Mantenimiento Aeronáutico de la Universidad Técnica Federico Santa María, y en consecuencia se mantiene el plazo de acreditación otorgado por cinco (5) años, desde el 22 de marzo de 2017 hasta el 22 de marzo de 2022.

En el plazo señalado, la carrera de Técnico Universitario en Mantenimiento Aeronáutico de la Universidad Técnica Federico Santa María, conforme a la normativa vigente, podrá someterse a un nuevo proceso de acreditación, presentando un nuevo informe de Autoevaluación y documentación anexa pertinente, al menos 120 días antes del vencimiento de esta acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones y recomendaciones señaladas en las Resoluciones números 658 y 692.



**Nestor González Valenzuela**  
**Presidente de Consejo de Área Tecnología**  
**AcreditAcción**



**Carolina Beiza Espinoza**  
**Coordinadora Académica**  
**AcreditAcción**