

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 503

**CARRERA DE INGENIERÍA EN MARINA MERCANTE, MENCIONES
MÁQUINAS Y PUENTE**

UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO

SEDES VIÑA DEL MAR Y CONCEPCIÓN

ENERO 2017

ACUERDO DE ACREDITACIÓN N° 503

Carrera de Ingeniería en Marina Mercante, Menciones Máquinas y Puente

Universidad Andrés Bello

En la sesión del Consejo de Acreditación del área de Tecnología de la Agencia Acreditadora de Chile, de fecha 10 de enero de 2017, la Comisión acordó lo siguiente:

TENIENDO PRESENTE:

1. Que esta resolución se emite en virtud de la autorización otorgada por la Comisión Nacional de Acreditación, según las resoluciones de procesos de autorización de agencias N° 120 de fecha 23 de marzo de 2016 y N° 127 de fecha 14 de junio de 2016, de acuerdo a la Ley N° 20.129 y las resoluciones exentas DJ N° 013-4 y N° 016-4.
2. Que la Carrera de Ingeniería en Marina Mercante, Menciones Máquinas y Puente, de la Universidad Andrés Bello se somete en forma voluntaria al sistema de acreditación de carreras administrado por la Agencia Acreditadora de Chile.
3. El Contrato de Prestación de Servicios, de fecha 04 de agosto de 2016, firmado por los representantes legales de ambas instituciones.
4. Los Criterios de Evaluación para Carreras de Ingeniería, sancionados por la Comisión Nacional de Acreditación.

5. El Informe de Autoevaluación de la Carrera de Ingeniería en Marina Mercante, Menciones Máquinas y Puente, de la Universidad Andrés Bello, presentado con fecha 04 de agosto de 2016.
6. El Informe del Comité de Pares Evaluadores, realizado como consecuencia de la visita efectuada los días 28, 29 y 30 de noviembre de 2016 y enviado a la institución con fecha 19 de diciembre de 2016.
7. Los Comentarios de la Carrera, de fecha 04 de enero de 2017, en respuesta al Informe de Visita de los Pares Evaluadores de la Agencia Acreditadora de Chile.

CONSIDERANDO

8. Que del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo se desprenden fortalezas y debilidades que se mencionan, de manera resumida, en cada una de las dimensiones analizadas:

A. PERFIL DE EGRESO Y RESULTADOS

Perfil de Egreso

- En el año 2010 se crea la Escuela de Ingeniería Marítima dependiente de la Facultad de Ingeniería, la que toma a su cargo las Carreras de Ingeniería en Marina Mercante e Ingeniería en Transporte Marítimo.
- El modelo pedagógico de la carrera de Ingeniería en Marina Mercante se centra en el aprendizaje por parte de los alumnos de las competencias que posteriormente deberán desempeñar como Oficiales de la Marina Mercante Nacional, ya sea mención Puente o Máquinas.

- El perfil de egreso está en consonancia con la misión institucional de la Universidad Andrés Bello. El perfil de egreso es común para ambas sedes en las que se dicta la Carrera.

Estructura Curricular

- En el año 2007 se aprueba el Plan de Estudio de la Carrera de Ingeniería en Marina Mercante conducente al grado académico de Licenciado y al título profesional de Ingeniero en Marina Mercante, mención Puente o Máquinas. Se modifica el año 2011 con una readecuación de los créditos y requisitos de las asignaturas de la carrera.
- El Plan de Estudio de la Carrera de Ingeniería de Marina Mercante está estructurado según el perfil de egreso. Además, está respaldado por las autorizaciones que otorga la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante para la formación de Piloto Tercero e Ingeniero Tercero a través del Centro de Instrucción y Capacitación Marítima, CIMAR.
- Los referidos planes y programas se ajustan también a las exigencias del Convenio sobre Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar de la Organización Marítima Internacional (OMI) y al Reglamento sobre Formación, Titulación y Carrera Profesional del Personal Embarcado.
- Para obtener el título profesional de Ingeniero en Marina Mercante, mención Puente o Máquinas, el alumno deberá estar egresado, haber cumplido con los requisitos de la práctica profesional (180 días embarcado) y aprobar el examen de titulación. La calidad de egresado se obtiene al aprobar todas las asignaturas del Plan de Estudio y los cursos preparatorios para cada mención
- Para obtener el título nacional de Piloto Tercero e Ingeniero Tercero, los egresados de la UNAB, además de los requisitos anteriores para el título profesional, deben aprobar el examen de competencia, teórico y práctico,

ante la Autoridad Marítima Nacional (Dirección de Territorio Marítimo y Marina Mercante Nacional).

- Para la obtención del título internacional de Piloto o Ingeniero Tercero se deben acreditar seis meses adicionales de práctica profesional embarcada y rendir examen de competencia en inglés ante la Autoridad Marítima Nacional.
- El Plan de Estudios es consistente y responde de forma efectiva a los requerimientos del mundo laboral. Los programas de las diversas asignaturas han sido elaborados de manera consistente con el Plan y sus duraciones son suficientes para el logro de los objetivos.
- Existe una descripción clara de los conocimientos, habilidades y aptitudes que se espera desarrollar en los estudiantes en las asignaturas y en el proceso de titulación.
- La Carrera de Ingeniería en Marina Mercante es ofrecida por la institución con una duración de ocho semestres, pero en la práctica hay que sumarle una práctica profesional equivalente a 180 días (que se traducen en un semestre más).
- Adicionalmente, y en la mayoría de las situaciones consultadas, la disponibilidad de barcos para efectuar la práctica está restringida, lo que normalmente prolonga en varios meses el período para la titulación.
- La institución cuenta con una metodología que asegura una revisión sistemática y periódica del Plan de Estudios y perfil de egreso de sus carreras. Además, la carrera necesita garantizar oportuna y sistemáticamente los cambios que propone la OMI y que son regulados por la Autoridad Marítima. La carrera realizó su última actualización el año 2011, razón por la cual dicho propósito está entre los objetivos de corto plazo de la Carrera.

- Estudiantes, egresados, empleadores y los mismos docentes están conscientes de la importancia del inglés comunicacional dado el quehacer profesional una vez embarcados. Sin embargo, los estudiantes de esta carrera no egresan con un dominio absoluto del inglés comunicacional, pero si del inglés técnico.
- La carrera cuenta con laboratorios apropiados, pero no se evidenció la existencia de un laboratorio de inglés comunicacional donde los alumnos puedan llevar a cabo algunas de las actividades para el dominio del inglés práctico declarado en el plan de estudios y requerido por todos los niveles involucrados.
- Las referencias bibliográficas indicadas en los programas de estudio se consideran adecuadas. Sin embargo, requieren actualización en algunos casos.
- La Carrera cuenta con un excelente cuerpo académico, capacitado, motivado y vinculado absolutamente con el medio marítimo. La mayoría de sus docentes son ex miembros de la Armada o de la Marina Mercante, con muchos años de experiencia.
- Desde el punto de vista de los académicos y estudiantes, la evaluación de la satisfacción con la carrera es, en general, muy positiva.

Efectividad del Proceso de Enseñanza Aprendizaje

- La Carrera de Ingeniería de Marina Mercante tiene un cupo anual de 75 vacantes entre las sedes de Viña del Mar y Concepción; se exige un puntaje mínimo para postular de 450 puntos en los resultados de la PSU (Lenguaje, Comunicación y Matemáticas).
- El Puntaje promedio de ingreso a la Carrera es de 539 puntos entre los años 2013 al 2015, para ambas sedes. El promedio de notas de enseñanza media es de un 5,6.

- Aun cuando existe un método claro de aprendizaje común en las dos sedes, los instrumentos de evaluación para un mismo ramo corresponden a iniciativas aisladas de los docentes y no un mecanismo formal y homogéneo para ambas sedes.
- La Carrera cuenta con mecanismos de evaluación que permiten establecer los avances de los estudiantes en forma individual a través de controles (evaluaciones parciales y finales), trabajos de laboratorios y simuladores, prácticas profesionales, examen de título y examen de competencia, siendo este último de responsabilidad de la Autoridad Marítima.
- Las cifras, desde el año 2013 al 2015, evidencian 114 retiros. La mayor parte de los estudiantes que abandonan o se retiran de la carrera señalan los siguientes motivos: cambio de carrera o vocacional (30,7%), problemas económicos (18,4%), asuntos familiares o personales (7%), problemas académicos (6,1%) e incidencias laborales (6,1%), entre otras.
- Según el informe de autoevaluación, la principal razón de deserción se debe a la falta de adaptación durante el período de embarque en el primer año de la carrera, lo que los motiva a que resuelvan retirarse o cambiarse de carrera dentro de la misma Universidad.

Resultados del Proceso de Formación

- La Carrera realiza un seguimiento sistemático de los indicadores de enseñanza a través del Sistema de Gestión Pedagógica BANNER, produciendo una retroalimentación que permite conocer el rendimiento de los estudiantes.
- La tasa de retención promedio al 2º año de la carrera de Ingeniería en Marina Mercante para la Cohorte 2011 es de 57,2% y 75%, respectivamente, para las sedes de Viña del Mar y Concepción.

- El tiempo promedio de egreso es de diez semestres. El número de egresados según cohorte 2008-2011 es de 103 estudiantes y la cantidad de titulados para el mismo período es de 55.
- Las tasas de titulación oportuna alcanzan a un promedio de 12,7% y 10,5% en Viña del Mar y Concepción, respectivamente, considerando una duración de 5 años para la carrera.
- El 60,8% de los titulados encuentra empleo en menos de dos meses; 13,7% entre 2 y 6 meses; 5,9% entre 6 meses y un año; 5,9% en más de un año y un 11,8% no se ha ocupado. Un 2% no responde.
- Existe un trabajo sistemático, institucional y docente para corregir y ayudar a los estudiantes que ingresan a superar las deficiencias o desventajas iniciales. Durante toda la Carrera hay un sistema de apoyo al estudiante a través del Centro Integral de Acompañamiento y Desarrollo al Estudiante (CIADE), desde el año 2015.

Vinculación con el Medio

- Una de las fortalezas de la Carrera es la relación del cuerpo docente con el medio profesional, la que también facilita el proceso de prácticas.
- La carrera ha establecido un vínculo directo con los empleadores por intermedio de la Asociación Nacional de Armadores (ANA) y Armadores del Sur (ARMASUR), los que apoyan a la Carrera de Ingeniería en Marina Mercante, sedes Viña del Mar y Concepción, respectivamente. Este vínculo permite la cooperación y colaboración mutua en aspectos académicos, humanos y técnicos.
- La carrera mantiene otros convenios con empresas navieras en forma directa y con la Armada de Chile.
- Respecto a la vinculación internacional, la carrera recibió el reconocimiento por la Autoridad Marítima de Panamá respecto a los métodos de formación,

evaluación, instructores, equipos y normas del SGC, así como los programas y cursos de formación marítima.

- En la actualidad y a raíz de este reconocimiento, se permite la homologación del título de Oficial de Marina Mercante Nacional ante la autoridad de Panamá.
- Se está trabajando en formalizar un Convenio Marco de Cooperación entre la Universidad Marítima Internacional de Panamá (UMIP) y la UNAB para la colaboración en proyectos, programas, investigación científica, intercambio de profesionales, entre otros.
- La Carrera declara no contar con un sistema propio de seguimiento sistemático de egresados, pero la institución cuenta con una unidad que registra los datos de los egresados denominada ALUMNI, en donde se ofrecen diferentes servicios para apoyarlos en la búsqueda de empleos y capacitación.

Fortalezas y Debilidades de la Dimensión Perfil de Egreso y Resultados

Fortalezas:

1. Se pudo constatar la existencia de un perfil de egreso definido y declarado, el que es conocido por los distintos estamentos y orienta al plan de estudio.
2. Existe consistencia entre el perfil, el currículo y las estrategias pedagógicas, el cual se encuentra inserto en un modelo pedagógico y evaluativo consistente con el modelo de aprendizaje institucional UNAB.
3. El perfil de egreso está en línea con los requerimientos de la Organización Marítima Internacional (OMI) para los Ingenieros de la Marina Mercante.

4. Se evidencia la existencia de un cuerpo docente idóneo, experimentado y con un perfil profesional concordante con el modelo institucional, además reconocido por alumnos y egresados. Los docentes están muy vinculados con el medio profesional.
5. Se observa la implementación de instancias formales de vinculación efectiva con el medio, las que se expresan a través de diversos convenios con empresas e instituciones.
6. La Carrera de Ingeniería en Marina Mercante tiene el reconocimiento del Centro de Instrucción y Capacitación Marítima (CIMAR), validando y reconociendo el cuerpo docente, infraestructura, equipos y simuladores.
7. Existen sistemas de gestión, medición y control respecto del avance académico de los estudiantes y todo lo relacionado con los planes de estudios, permitiendo adoptar las medidas necesarias para un mejor aprendizaje y el éxito de los estudiantes.
8. Se evidencia la existencia de un plan de estudios que es consistente con el perfil de egreso declarado, lo que es validado con éxito, posteriormente, cuando los estudiantes rinden su examen ante la Autoridad Marítima.
9. El convenio marco de apoyo mutuo existente con la Asociación Nacional de Armadores para la cooperación en aspectos académicos, humanos y técnicos, con apoyo de recursos.

Debilidades:

1. Se evidencia y ratifica, en reuniones desarrolladas con alumnos, directivos, docentes, egresados y empleadores, la necesidad de reforzar el inglés comunicacional.
2. El Plan de Mejora no es concordante con las medidas para mejorar la Tasa de Retención de la carrera.

3. La carrera no garantiza al estudiante el período práctico de embarco en los plazos fijados, ya que depende de un tercero.
4. Existe cierta disparidad en el proceso evaluativo de algunas asignaturas de especialidad entre las sedes de Viña del Mar y Concepción, aplicando cada docente distintos métodos de evaluación.
5. Existe una baja tasa de titulación oportuna.

B. CONDICIONES DE OPERACIÓN

Estructura Organizacional, Administrativa y Financiera

- La Carrera depende funcionalmente de la Facultad de Ingeniería, a través de las Direcciones de Pregrado (Dirección General y Dirección por sede).
- Los estatutos y normas en este contexto permiten que la Carrera se organice adecuadamente, dentro de una institución que es sólida en sus políticas organizacionales.
- Sus condiciones operativas son claras y conocidas por los diferentes estamentos, dando respuesta a los requerimientos para un apropiado funcionamiento.
- Existe un manejo financiero centralizado que da respuesta a los requerimientos de las diversas actividades académicas que demanda la Carrera, asegurando una apropiada distribución y uso racional de los recursos.
- La Carrera cuenta con un equipo de gestión y un cuerpo académico de excelencia, y con gran compromiso con los estudiantes y la institución.
- La estructura de toma de decisión está definida. El balance entre la autonomía de la unidad y la dependencia de la institución es adecuado.

Todos los aspectos de funcionamiento de la Carrera están bien regulados y normados.

- Se evidencia participación de los docentes de la Carrera, a nivel de sugerencias y recomendaciones, para la mejora de procesos y procedimientos.
- Los titulados manifiestan haber tenido y seguir teniendo buenas relaciones con sus profesores y con la Carrera.
- La Carrera cuenta con mecanismos que le permiten identificar y comprobar, cuando es necesario, condiciones de estabilidad y viabilidad financiera.

Recursos Humanos

- La Carrera cuenta con un cuerpo docente conformado por 13 (2013), 9 (2014) y 15 (2015) profesores con jornada completa; 2 (2013), 3 (2014) y 5 (2015) con media jornada y 70 (2013), 70 (2014) y 80 (2015), part-time. El total de docentes alcanza a 85 (2013), 82 (2014) y 100 (2015).
- En relación a sus grados académicos, se identifican 4 (2013), 2 (2014), 3 (2015) docentes con Doctorado (PhD); 31 (2013), 25 (2014) y 43 (2015) docentes con Magister y 50 (2013), 55 (2014) y 54 (2015) docentes con Licenciaturas o titulados
- El personal docente que se incorpora a la Carrera tiene la oportunidad de participar en un curso de perfeccionamiento académico y de mejoramiento en la calidad de la docencia. También hay docentes que han participado en el Diplomado de Docencia Universitaria dictado por la UNAB. En ambos cursos, el costo de participación es asumido por la UNAB.
- La dotación y dedicación del equipo de profesores es suficiente para cumplir con las necesidades de docencia de las asignaturas teóricas y prácticas del Plan de Estudios.

- El cuerpo docente de la Carrera tiene calificaciones académicas, especializaciones y experiencia profesional muy adecuadas para el ejercicio de sus funciones. Cuentan con experiencia considerable en el ejercicio profesional.
- A pesar del compromiso planteado por la Vicerrectoría Académica de la Institución de que cada académico participe de manera regular en proyectos de investigación, ello no se evidencia.
- El proceso de jerarquización docente es todavía incipiente, alcanzando fundamentalmente a los directivos de la carrera.
- Los mecanismos para la selección, contratación, perfeccionamiento y evaluación del personal que trabaja en la Facultad son claros y conocidos, y existe un Reglamento de Jerarquización Académica de la Institución (Profesor Titular, Profesor Asociado, Profesor Asistente, Instructor, Instructor Ayudante).
- La Carrera cuenta con un equipo de personal administrativo, técnico y de apoyo debidamente calificado.
- La Institución estimula el perfeccionamiento académico, en particular, a través de becas que permiten costear hasta el 50% del costo de programas de postgrado en la UNAB.

Infraestructura, Apoyo Técnico y Recursos para la Enseñanza

- La institución presta especial atención a la infraestructura e instalaciones que permitan proveer servicios de alta calidad.
- La dotación de recursos materiales es suficiente en número para atender la cantidad de estudiantes de la Carrera.

- En lo que respecta a salas de clases para los aspectos teóricos, la Carrera dispone de diversas salas especializadas para atender la docencia, con dotación de equipamiento adecuada.
- Las salas que se ocupan para laboratorios de computación están dotadas del equipamiento en número y calidad óptima.
- Existe un apropiado número de computadores y software licenciado, junto con salas de clases bien equipadas, salas de simulación y salas de estudio adecuadas.
- Las bibliotecas de ambas sedes son apropiadas en términos de espacios comunes y salas de estudio para alumnos. No obstante lo anterior, no se observa literatura de especialidad actualizada.
- La Carrera está preocupada de manera permanente de la renovación de equipamiento y mejoramiento de las instalaciones.
- Existen mecanismos formales para la adquisición de material bibliográfico, de acuerdo a los niveles de progresión en que se encuentra la Carrera.

Fortalezas y Debilidades de la Dimensión Condiciones de Operación

Fortalezas:

1. La carrera cuenta con una estructura organizacional pertinente que favorece el logro de su proyecto educativo.
2. La carrera dispone de un cuerpo docente y administrativo idóneo para asegurar el cumplimiento del plan de estudios.
3. La institución otorga mecanismos de apoyo a la formación pedagógica de los docentes, específicamente a través de un “Diplomado en Docencia Universitaria”, además de talleres y cursos OMI para instructores, todos los cuales no tienen costo para el cuerpo académico.

4. Existe un apropiado número de computadores y software licenciado, junto con salas de clases bien equipadas y salas de estudio adecuadas.
5. Se destaca la existencia de simuladores de puente, máquinas y telecomunicaciones apropiados para el desarrollo de las actividades académicas declaradas en el plan de estudios.

Debilidades:

1. En la bibliografía declarada en el plan de estudios no se observa literatura de especialidad actualizada.
2. El proceso de jerarquización docente es todavía incipiente.

C. CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN

Propósitos

- Los propósitos de la carrera están claramente definidos y son coherentes con la misión y visión institucional. Estos son compartidos por todos los miembros de la carrera, difundándose en diversas instancias a toda la comunidad.
- La carrera, a través de sus directivos, docentes y estudiantes tiene pleno conocimiento del medio en que se debe desenvolver el profesional una vez finalizada su formación.
- El plan de estudios así como el perfil de egreso y sus actualizaciones tienen en cuenta la opinión y realimentación constante del mundo laboral, debido principalmente a los convenios externos de la institución.
- Cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) para velar por la calidad y homogeneidad de la enseñanza impartida en ambas sedes, de acuerdo con los estándares fijados por la institución.

- Sin embargo, en la actualidad la carrera no cuenta con mecanismos objetivos de evaluación transversal que permitan asegurar la homogeneidad del proceso formativo.

Integridad

- Los propósitos y objetivos de la Carrera orientan de manera efectiva y clara las decisiones que se adoptan en la unidad académica.
- La carrera cuenta con sistemas y recursos de procesamiento de datos que permiten recopilar, procesar y obtener información estadística relevante del proceso global que, luego de ser analizada por el Sistema de Aseguramiento de la Calidad, sirve de referencia a las decisiones que se adoptan en su consejo directivo
- En la página web de la Universidad se encuentran los Reglamentos: Institucional, Alumnos, Académicos y el Código de Ética para Proveedores.
- Las funciones académicas son reguladas a partir de los Reglamentos Institucionales de Jerarquización, Reglamento Académico, Permisos Académicos, Responsabilidad Docente, entre otros, que sitúa al académico en sus funciones propiamente docentes.
- La información que se entrega en cada sede a los interesados y postulantes a la carrera es clara, completa y fidedigna.

Proceso de Autoevaluación e Informe

- La carrera ha llevado a cabo un trabajo completo de elaboración y presentación del Informe de Autoevaluación 2016, en el contexto del proceso de acreditación. Directivos, docentes, estudiantes, egresados, titulados y empleadores participaron en las encuestas para el desarrollo del informe.

- El proceso ha contado con el conocimiento y participación de la mayoría de los miembros de los diversos estamentos. En base al análisis de los datos recogidos, se formuló un **Plan de Mejoras** indicado en el Informe de Autoevaluación.

Fortalezas y Debilidades de la Dimensión Capacidad de Autorregulación

Fortalezas:

1. La carrera es guiada en forma centralizada por estamentos debidamente establecidos para este fin.
2. Existen políticas y mecanismos claros a nivel nacional que persiguen asegurar la calidad, pertinencia y competencia del proceso educativo en las dos sedes en que se imparte la carrera.
3. Los propósitos de la carrera, su pertinencia y orientación general se encuentran en plena sintonía con lo dispuesto por la Autoridad Marítima Nacional, y por los principales futuros empleadores.

Debilidades:

1. La institución y la carrera carecen de mecanismos de evaluación objetivos que permitan asegurar la homogeneidad del proceso formativo en las dos sedes.
2. Se evidencia un dispar nivel de socialización del Informe de Autoevaluación de la carrera.

POR LO TANTO,

9. Analizados la totalidad de los antecedentes señalados previamente, el Consejo de Acreditación del área de Tecnología de la Agencia Acreditadora de Chile resuelve:
- a. Acreditar la Carrera de Ingeniería en Marina Mercante, Menciones Máquinas y Puente, de la Universidad Andrés Bello, que conduce al título de Ingeniero en Marina Mercante y al grado académico de Licenciado en Ingeniería, por un plazo de **5 años**, desde el 10 de enero de 2017 hasta el **10 de enero de 2022**.
 - b. Detalle sedes, jornadas y modalidades:
 - Concepción; Diurna; Presencial
 - Viña del Mar; Diurna; Presencial
 - c. Que en el plazo señalado, la Carrera de Ingeniería en Marina Mercante, Menciones Máquinas y Puente, de la Universidad Andrés Bello podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por este Consejo. Para tal efecto deberá presentar la documentación correspondiente al menos 90 días antes del vencimiento de esta acreditación.

La institución podrá reponer la decisión de acreditación adoptada por este Consejo, según los procedimientos de la Agencia.

La Carrera tendrá la responsabilidad de informar los cambios en su oferta académica, según lo estipulado en la Circular N° 20 de la Comisión Nacional de Acreditación.



ACREDITADORA DE CHILE
ACREDITACIÓN & CALIDAD

Alfredo Serpell Bley

CONSEJERO ÁREA TECNOLOGÍA
AGENCIA ACREDITADORA DE CHILE A&C S.A.

Álvaro Vial Gaete

DIRECTOR EJECUTIVO
AGENCIA ACREDITADORA DE CHILE A&C S.A.