

**INFORME DE
INGENIERÍA EN
CONSTRUCCIÓN**

COMITÉ DE AUTOEVALUACIÓN



Universidad
Andrés Bello®

PRESENTACIÓN

La Carrera de Ingeniería en Construcción de la Universidad Andrés Bello presenta su Informe de Autoevaluación en el contexto de su proceso de acreditación, documento en el cual se resumen, entre otros aspectos importantes, su creación, propósitos, evolución, el análisis de su desarrollo, la verificación de sus fortalezas y debilidades y la determinación de ajustes a través de su plan de mejora.

Como antecedentes de carácter general, puede señalarse que la carrera se imparte en la sede de Santiago, en su Campus República, y cuenta con una matrícula total aproximada de 220 estudiantes que cursan un plan de estudios recientemente rediseñado de acuerdo con las orientaciones del Modelo Educativo de la Universidad.

La Universidad Andrés Bello ha adoptado como política sustentar su desarrollo institucional en mecanismos de aseguramiento de la calidad, decisión que, por cierto, alcanza a las carreras que ofrece.

El informe que se presenta a continuación está estructurado en cinco capítulos e incluye un marco de referencia institucional, la historia de la carrera y sus propósitos y la evaluación de la calidad de la formación ofrecida. El último capítulo contiene el plan de mejora.

El Informe de Autoevaluación comprende información hasta 2018. En él es posible constatar un proceso participativo y veraz, en el que se establecen con claridad sus fortalezas y debilidades y un plan de mejora que cuenta con los recursos necesarios para su concreción.

Comité de Autoevaluación
Carrera de Ingeniería en Construcción Universidad Andrés Bello

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	MARCO DE REFERENCIA INSTITUCIONAL	8
1.1.	Universidad Andrés Bello.....	8
1.1.1.	Misión, Visión y Valores institucionales	9
1.1.2.	Modelo Educativo UNAB	9
1.1.3.	Plan de Desarrollo Estratégico Institucional. Principales Ejes.....	10
1.2.	Facultad de Ingeniería	11
1.2.1.	Breve historia.....	11
1.2.2.	Misión, Visión y Propósitos.....	13
1.2.3.	Ejes Plan de Desarrollo Estratégico Facultad de Ingeniería 2018-2022	14
1.3.	Antecedentes e historia de la carrera	16
1.3.1.	Antecedentes históricos de la carrera. Principales hitos.	16
1.3.2.	Propósitos del Programa.	18
1.3.3.	Objetivos educacionales de la Carrera.....	18
1.3.4.	Ejes Plan Estratégico de la Carrera.....	19
II.	DIMENSIÓN: PROPÓSITOS E INSTITUCIONALIDAD DE LA CARRERA O PROGRAMA	20
2.1.	Propósitos	20
2.1.1.	Misión, Visión y Propósitos.....	20
2.1.2.	Mecanismos para evaluar el logro de los propósitos definidos	23
2.1.3.	Población estudiantil y campo ocupacional	24
2.1.4.	Plan de desarrollo.....	24
2.2.	Integridad.....	27
2.2.1.	Normativa y reglamentaciones de la carrera	28
2.2.2.	Sistemas de información para la gestión y difusión.....	30
2.3.	Perfil de Egreso	34
2.3.1.	Evolución y fundamentos del Perfil de Egreso	35
2.3.2.	Coherencia del Perfil de Egreso con Lineamientos Institucionales	36
2.3.3.	Coherencia del Perfil de Egreso con Referentes Externos.....	39
2.3.4.	Difusión del Perfil de Egreso	40
2.3.5.	Mecanismos de actualización, monitoreo y evaluación	40
2.4.	Plan de Estudios	42
2.4.1.	Descripción y Evolución del Plan de Estudios	42
2.4.2.	Relación (consistencia) entre Plan de Estudios y Perfil de Egreso	42
2.4.3.	Áreas y ciclos del plan de estudios.....	48

2.4.4.	Integración teórico – práctico.....	49
2.4.5.	Monitoreo de la progresión: Objetivos de aprendizaje e instrumentos de evaluación	50
2.4.6.	Desarrollo de habilidades transversales.....	51
2.4.7.	Proceso de Titulación y graduación.....	53
2.4.8.	Difusión del plan de estudios.....	55
2.4.9.	Formación continua	55
2.4.10.	Innovación Curricular.....	56
2.5.	Vinculación con el Medio	59
2.5.1.	Políticas y mecanismos de vinculación con el medio de la carrera	59
2.5.2.	Plan de Desarrollo Facultad área VcM	61
2.5.3.	Actividades de vinculación con el medio (según modelo institucional).....	62
2.5.4.	Instrumento de Extensión Académica y Comunidades Escolares.....	63
2.5.5.	Instrumento de Investigación aplicada, innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica	67
2.5.6.	Internacionalización	69
2.5.7.	Instancias curriculares de vinculación con el medio.....	69
2.5.8.	Relación con egresados y empleadores. Programa Alumni Unab	72
2.5.9.	Evaluación y monitoreo de actividades de vinculación con el medio	73
2.6	Síntesis Analítica Dimensión Propósitos e Institucionalidad de la Carrera o Programa	74
III	DIMENSIÓN CONDICIONES DE OPERACIÓN.....	77
3.1.	Organización y Administración.....	77
3.1.1.	Sistema de gobierno a nivel Institucional.....	77
3.1.2.	Equipo de gestión de la carrera.....	79
3.1.3.	Proceso y personal administrativo, técnico y de apoyo	80
3.1.4.	Sistemas de información y herramientas de gestión académica y administrativa	81
3.1.5.	Administración financiera de la carrera	81
3.2	Personal Docente	84
3.2.1	Personal docente Caracterización.....	84
3.2.2	Proceso de Jerarquización de los Docentes	86
3.2.3	Mecanismos de selección y gestión del personal docente	87
3.2.4	Mecanismos de perfeccionamiento del personal docente	88
3.2.5	Evaluación docente	90
3.2.6	Comunicación y participación del personal docente.....	91
3.3.	Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje	92
3.3.1.	Política y mecanismos de desarrollo de infraestructura y recursos para el aprendizaje	92
3.3.2.	Servicio de biblioteca.....	95

3.3.3.	Talleres y laboratorios disciplinares.....	97
3.3.4.	Equipamiento y recursos tecnológicos	99
3.3.5.	Mecanismos de prácticas profesionales, salidas a terreno o actividades afines.....	99
3.4	Participación y Bienestar Estudiantil.....	99
3.4.1.	Servicios, beneficios y ayuda hacia los estudiantes.....	99
3.4.2.	Instancias de participación y organización estudiantil	101
3.4.3.	Servicios de apoyo complementarios	102
3.5.	Creación e Investigación por el Cuerpo Docente.....	104
3.5.1.	Política y mecanismos de vínculo docente con agentes académicos externos.....	104
3.5.2.	Desarrollo de publicaciones de los docentes para mejorar docencia.....	105
3.6	Síntesis Analítica Dimensión Condiciones de Operación	106
IV.	DIMENSIÓN RESULTADOS Y CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN	109
4.1.	Efectividad y Resultado del Proceso Educativo.....	109
4.1.1	Mecanismos y criterios de admisión e ingreso.....	109
4.1.1.	Mecanismos de apoyo académico a los estudiantes.....	110
4.1.2.	Resultados y progresión académica.....	111
4.1.4	Empleabilidad y vínculo	115
4.2.	Autorregulación y mejoramiento continuo.....	116
4.2.1.	Políticas y mecanismos de autorregulación.....	116
4.1.2	Etapas del proceso de Autoevaluación	118
4.3	Síntesis Dimensión Autorregulación y Mejoramiento Continuo	121
V.	PLAN DE MEJORA	122
Tabla 1	Años de acreditación carreras Facultad de Ingeniería	13
Tabla 2	Modificaciones curriculares Ingeniería en Construcción	16
Tabla 3	Ámbitos de gestión de acuerdo a ejes estratégicos Ingeniería en Construcción	19
Tabla 4	Relación propósitos de la carrera/facultad/Universidad	20
Tabla 5	Objetivos estratégicos relacionados a objetivos de carrera e indicadores	21
Tabla 6	Coherencia entre Misión UNAB, Misión Facultad, Misión carrera y Objetivos carrera.....	22
Tabla 7	Relación entre los objetivos estratégicos y objetivos específicos.....	26
Tabla 8	Normativas y reglamentaciones Institucionales que rigen la carrera.....	29
Tabla 9	Reglamentación interna de la carrera.....	29
Tabla 10	Relación Perfil de Egreso, Misión Facultad y Misión Universidad Andrés Bello.....	36
Tabla 11	Relación perfil de egreso y dimensiones, habilidades, destrezas y actitudes asociadas	37
Tabla 12	Relación Perfil de Egreso y Objetivos de la Carrera	38
Tabla 13	Referentes externos	39
Tabla 14	Instancias colegiadas	40
Tabla 15	Plan de estudios y su relación con resultados de aprendizajes.	43
Tabla 16	Niveles de logro.....	44

Tabla 17 Progresión del Perfil De Egreso en la Malla Curricular.....	44
Tabla 18 Porcentaje de asignaturas y créditos por áreas de formación.....	48
Tabla 19 Formación de especialidad.....	48
Tabla 20 Formación general.....	49
Tabla 21 Área Integradora.....	49
Tabla 22 Actividades Teóricas, Laboratorio y Taller o Prácticas del Plan de Estudio.....	50
Tabla 23 Porcentaje aprobación (número de estudiantes aprobados) asignaturas prácticas.....	50
Tabla 24 Valoración desarrollo habilidades transversales.....	52
Tabla 25 Aprobación actividades de grado/titulación.....	54
Tabla 26 Diplomados.....	56
Tabla 27 Actividades de Extensión Académica.....	63
Tabla 28 Investigación aplicada, innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica.....	67
Tabla 29 Resultados de estudiantes asignaturas.....	71
Tabla 30 Aporte de asignaturas a Aprendizajes Esperados.....	71
Tabla 31 Actividades desarrolladas con egresados y empleadores 2017 -2019.....	73
Tabla 32 Autoridades Facultad.....	78
Tabla 33 Autoridades Ingeniería en Construcción.....	79
Tabla 34 Procesos y tareas Directores de Carrera.....	80
Tabla 35 Personal técnico, administrativo y de apoyo.....	80
Tabla 36 Ingresos y Gastos Operacionales.....	84
Tabla 37 Cuerpo Académico según nivel de formación 2014-2018.....	85
Tabla 38 Jerarquía docentes Carrera 2019.....	87
Tabla 39 Académicos de la Carrera según tipo de contrato.....	88
Tabla 40 Docentes adjuntos con curso de modelo educativo UNAB aprobado.....	88
Tabla 41 Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje propios de la Carrera.....	92
Tabla 42 Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje compartidas.....	93
Tabla 43 Sistema de Biblioteca.....	95
Tabla 44 Número de títulos, ejemplares y porcentaje de bibliografía básica.....	96
Tabla 45 Becas internas UNAB.....	101
Tabla 46 Número de alumnos y monto según Tipo de Beneficio UNAB.....	101
Tabla 47 Número de alumnos y montos del beneficio y Becas Mineduc.....	101
Tabla 48 Organizaciones Estudiantiles - Período 2017-2018.....	102
Tabla 49 Organizaciones con las que se vincula Ingeniería en Construcción.....	105
Tabla 50 Publicaciones académicos Ingeniería en Construcción 2016-2018.....	105
Tabla 51 Puntaje PSU ingreso Carrera Ingeniería en Construcción 2014-2019.....	110
Tabla 52 Ponderaciones actuales para postulación carrera.....	110
Tabla 53 Estudiantes eliminados académicamente entre años 2013-2019.....	111
Tabla 54 Causas de retiro no académico entre años 2013-2017.....	112
Tabla 55 Tasa de retención al 1er año y retención total, período 2014-2018.....	112
Tabla 56 Tasa de egreso por cohorte, período 2006-2010.....	112
Tabla 57 Tasa de titulación oportuna por cohorte 2009-2013.....	112
Tabla 58 Tiempo real de titulación 2014-2017.....	113
Tabla 59 Evolución aprobación asignaturas críticas.....	115
Tabla 60 Mecanismos de Aseguramiento de la Calidad UNAB.....	116
Tabla 61 Número respuestas encuestas de percepción.....	118
Tabla 62 Mecanismos de autorregulación.....	118
Tabla 63 Comité Autoevaluación.....	119

Tabla 64 Responsabilidad Proceso Autoevaluación	119
Tabla 65 Encuestados proceso Autoevaluación.....	120
Figura 1 Modelo Educativo UNAB	10
Figura 2 Plan de estudios DUN 2400 2016	58
Figura 3 Modelo Institucional de Vinculación con el Medio	61
Figura 4 Diagrama de Flujo: Proceso Prácticas	70
Figura 5 Organigrama Institucional	77
Figura 6 Organigrama de la Facultad.....	78
Figura 7 Visualización softwares Encuestaje	120
Figura 8 Etapas del Proceso de Autoevaluación.....	121
Gráfico 1 Percepción conocimiento lineamientos institucionales	23
Gráfico 2 Percepción Integridad	34
Gráfico 3 Percepción Perfil de Egreso	42
Gráfico 4 Percepción Plan de estudios	58
Gráfico 5 Tipos de instituciones donde se efectúan los distintos tipos de prácticas de la carrera	70
Gráfico 6 Percepción Personal Docente	86
Gráfico 7 Resultados Evaluación Docente: Estimulación del aprendizaje.....	91
Gráfico 8 Percepción académicos sobre Personal Docente	92
Gráfico 9 Percepción infraestructura y recursos para el aprendizaje	96
Gráfico 10 Percepción instancias de apoyo académico	111
Gráfico 11 Empleabilidad v/s Ingreso promedio al 4º año. Ingeniería en Construcción - Realidad nacional	116
Gráfico 12 Percepción Autorregulación.....	118
Imagen 1 Difusión Reglamentación.....	30
Imagen 2 Laboratorio de computadores Obras Civiles	97
Imagen 3 Laboratorio de materiales. Trabajo con Kit Mola de estructuras	97
Imagen 4 Laboratorio de materiales. Equipamiento tamices para suelos, materiales y hormigón.....	97
Imagen 5 Sala de trabajo para Materiales, Hormigón y Suelos	97
Imagen 6 . Laboratorio de materiales. Equipamiento prensas para materiales, suelos y hormigón.....	98
Imagen 7 Equipos topográficos	98
Imagen 8 Infraestructura y espacios Campus República	103

I.MARCO DE REFERENCIA INSTITUCIONAL

1.1. Universidad Andrés Bello.

La Universidad Andrés Bello (en adelante UNAB) es una institución privada de educación superior, fundada en octubre de 1988, que inició sus actividades académicas en 1989 en dependencias ubicadas en el actual campus República (Santiago). La institución fue concebida por sus fundadores como un proyecto académico pluralista, que debía recoger lo mejor de la tradición universitaria chilena para armonizarla con los desafíos de la modernidad.

En 1999, la UNAB recibió la plena autonomía de parte del Consejo Superior de Educación (hoy Consejo Nacional de Educación, CNED), luego de haber demostrado el cumplimiento de los requisitos y estándares para el desarrollo de un proyecto institucional y educativo comprometido. La Universidad no está vinculada ni es dependiente de organizaciones de índole ideológica, religiosa o política.

A poco más de una década de funcionamiento la Universidad enfrentó el desafío de avanzar hacia una plena institucionalización e incursionar en la internacionalización, en pro de preparar profesionales para un mundo global. Luego de evaluar alternativas, los sostenedores nacionales se decidieron por el consorcio educacional que es hoy Laureate Education Inc. como socio estratégico, en atención a dos atributos esenciales: contar con una contribución financiera significativa e integrar un portafolio de experiencias académicas exitosas en Europa y Estados Unidos (hoy también en países de América Latina, Asia y África). La alianza ha garantizado una adhesión al proyecto de desarrollo de la UNAB, como también una absoluta autonomía en el ámbito académico.

La UNAB siempre ha declarado entre sus propósitos, el abordar todas las disciplinas y lograr ofrecer carreras de mayor complejidad. La primera de ellas fue Ingeniería en Acuicultura (1991), siendo la primera Universidad privada no tradicional en ofrecerla en Santiago. Complementariamente, se implementó en 1993 el Centro de Investigación Marina en Quintay (CIMARQ), que ha consolidado un notable avance en proyectos de investigación, desarrollo docente y vinculación con el medio.

La oferta educacional de la UNAB cubre hoy todo el espectro del conocimiento, en distintos niveles de enseñanza (licenciatura, educación profesional, magíster, doctorado, especialidad médica, diplomado, certificaciones especiales) y diversas modalidades (jornada diurna y vespertina, presencial, semi-presencial) distribuida en 11 Facultades. Sus programas se imparten en tres centros urbanos: Santiago, actualmente en 6 campus (República, Casona de Las Condes, Bellavista, Antonio Varas, Los Leones y Campus Creativo); Viña del Mar (desde 1999) y Concepción (desde 2009).

En 2012, la UNAB fue una de las pocas Universidades privadas en integrarse al Sistema Único Nacional de Admisión, el cual es administrado por las Universidades públicas y tradicionales.

El Modelo Educativo UNAB promueve una educación centrada en el aprendizaje, la innovación y los valores institucionales declarados. El currículum de pregrado contempla cuatro áreas: Educación básica o fundamental; Educación general; Educación disciplinaria o pre-profesional; y Educación profesional. Sus programas están diseñados para conducir a certificaciones consecutivas: Grado de Licenciatura y luego un Título Profesional. Los egresados pueden eventualmente continuar en un programa de Magister, Doctorado o Especialización Médica.

La mayoría de las Universidades privadas chilenas son esencialmente docentes. Sin embargo, la UNAB ha llegado a ser reconocida como una institución privada no tradicional que destaca en investigación. En el concierto total de

Universidades, la UNAB ha sido consecutivamente acreditada en el área de la investigación por la CNA, siendo la primera institución privada no tradicional en lograrlo, y se ha ubicado, en los últimos años, entre las más productivas del país en términos de publicaciones indexadas internacionalmente.

La Universidad entiende que la calidad, externamente certificada, es en última instancia el sostén de un posicionamiento en el escenario universitario nacional. Así, en 2003, fue una de las tres instituciones privadas en someterse voluntariamente al primer proceso nacional de acreditación institucional, siendo consecutivamente acreditada por la CNA-Chile en 2004, 2008, 2013 y 2017.

En el mismo contexto, la UNAB asumió un desafío mayor en materia de aseguramiento de la calidad y certificación externa: se sometió voluntariamente al proceso de acreditación institucional con la Middle States Commission on Higher Education (MSCHE), una de las seis agencias oficiales de acreditación que opera en Estados Unidos y la segunda más antigua del mundo. Luego de un proceso de cinco años, que incluyó diversas visitas evaluativas sobre todas las funciones y niveles de su oferta educacional, tras lograr dar evidencias de cumplir los requisitos de elegibilidad y 14 estándares de calidad, recibió la acreditación en marzo 2015.

Adicionalmente, el QS University rankings ha ubicado a la UNAB, en el último tiempo, entre las primeras 82 Universidades de América Latina, mientras, en el reciente estudio QS Star, la UNAB logró un puntaje 4 estrellas sobre un máximo de 5 posibles. En el Academic Ranking of World Universities ARWU (Ranking Shanghai) 2018, finalmente, UNAB vuelve a figurar junto a solo 4 universidades nacionales, UNAB se posiciona entre las 701-800 universidades del mundo lugar compartido con la U. de Concepción.

1.1.1. Misión, Visión y Valores institucionales

La UNAB declara como misión institucional “***ser una Universidad que ofrece a quienes aspiran a progresar, una experiencia educacional integradora y de excelencia para un mundo globalizado, apoyada en el cultivo crítico del saber, y en la generación sistemática de nuevo conocimiento***”.

Por otro lado, su visión apunta a “***Ser reconocida dentro de las mejores Universidades del país***”.

El quehacer de la Institución se orienta por los siguientes valores:

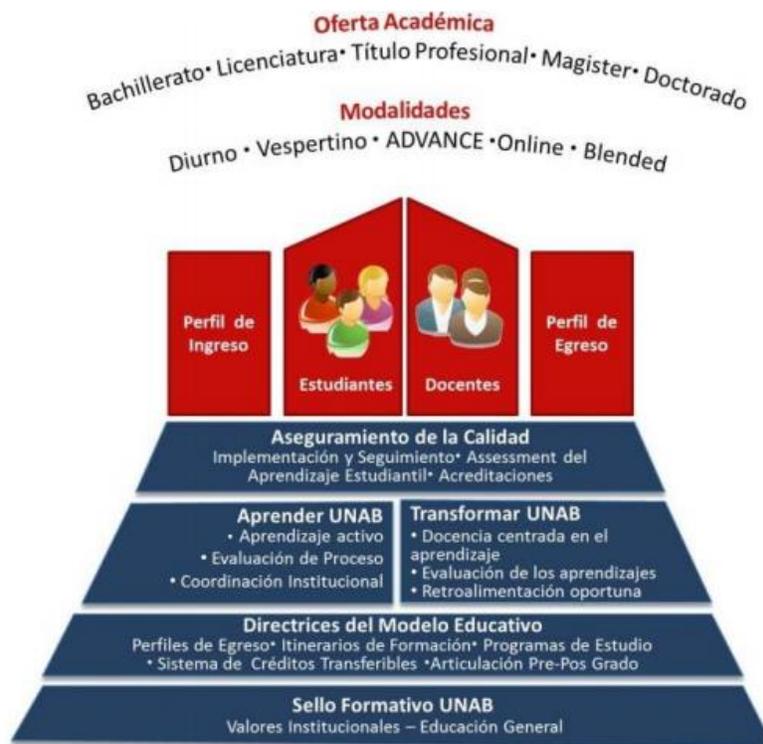
- **Excelencia:** implica la decisión por hacer las cosas bien, enlazado con un espíritu de autocrítica y de mejoramiento continuo.
- **Responsabilidad:** impone el buen uso de los recursos de la institución y la rendición de cuenta por ellos; la sobriedad en el accionar académico y administrativo; y el compromiso con el entorno social.
- **Pluralismo:** significa dar espacio a la expresión de todas las formas de pensamiento en el marco del rigor académico.
- **Respeto:** coloca a la persona como centro del quehacer de la Universidad.
- **Integridad:** involucra honestidad, transparencia, ética y lealtad al accionar académico.

1.1.2. Modelo Educativo UNAB

El Modelo Educativo UNAB (***Sección D, Anexo 3***) nace de la reflexión, aprendizaje y maduración de experiencias educativas que emergen desde la historia de la Institución, atendiendo el contexto interno y el propio de la realidad educativa en el país. El Modelo Educativo se sustenta en 3 Ejes fundamentales:

1. **Educación centrada en el Aprendizaje:** refiriéndose a toda práctica educativa que tiene como propósito central y fundamental el aprendizaje del estudiante y el desarrollo de habilidades y competencias críticas. involucra la orientación de las prácticas pedagógicas de los académicos, hacia la generación de situaciones significativas de aprendizaje, que favorezcan la búsqueda de soluciones en distintos contextos del ámbito de realización de los egresados y el aprender a aprender.
2. **Valores institucionales:** Excelencia, Responsabilidad, Pluralismo, Respeto e Integridad.
3. **Innovación:** La necesidad de responder a los diversos desafíos requiere adoptar una estrategia más propositiva que reactiva, que se refleja al interior de la UNAB con el impulso de los procesos de innovación curricular y pedagógica, con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, basada en la búsqueda y creación de experiencias, que favorezcan el aprendizaje significativo en el contexto de currículos actualizados y pertinentes.

Figura 1 Modelo Educativo UNAB



Fuente: Vicerrectoría Académica

1.1.3. Plan de Desarrollo Estratégico Institucional. Principales Ejes.

El Plan Estratégico Institucional 2018-2022 (**Sección D, Anexo 2**) reconoce y plasma la necesidad de profundizar e internalizar los valores institucionales en los procesos de planificación operativos, de manera que, a partir de lineamientos globales de la alta dirección, estos puedan ser revisados, validados y compartidos por las unidades que tienen por responsabilidad, llevarlos a su ejecución.

Sobre esta base, el plan estratégico de la Universidad se articula en cuatro ejes con sus respectivos objetivos específicos:

- 1. Asegurar una gestión académica efectiva y de calidad centrada en brindar una experiencia educativa enriquecedora para los estudiantes.**
 - Asegurar la calidad y efectividad de la gestión académica.
 - Evaluar el Modelo Educativo y el rediseño curricular.
 - Avanzar en la Internacionalización como un elemento distintivo en la formación integral de los estudiantes.
 - Integrar modalidad online.
 - Profundizar sistema de mejora continua del proceso de aprendizaje.
 - Optimizar el desempeño del cuerpo académico.
 - Garantizar satisfacción y bienestar de los estudiantes.
 - Mejorar los procesos claves relacionados con la atención de alumnos.
 - Perfeccionar el modelo de relación con los estudiantes.
 - Continuar con la implementación oportuna de los proyectos de infraestructura.
 - Desarrollar una oferta de programas académicos diversa, pertinentes y de calidad.
 - Formular oferta de programas de calidad y pertinente.
 - Asegurar calidad de programas de postgrado.

- 2. Expandir y potenciar la generación de nuevo conocimiento, la innovación y el emprendimiento.**
 - Consolidar liderazgo en generación de conocimiento de valor y calidad.
 - Aumentar investigación aplicada, innovación, y transferencia tecnológica.
 - Asegurar sustentabilidad y eficiencia para la generación de conocimiento.
 - Ampliar y extender generación de capital humano científico.

- 3. Liderar la interacción y la generación de alianzas con el entorno social, económico, productivo y cultural.**
 - Asegurar contribución de valor de las actividades de vinculación con el medio.
 - Cautelar el impacto interno de las actividades de vinculación con el medio.
 - Cautelar el modelo de gestión y evaluación de la vinculación con el medio.
 - Extender actividades de vinculación con el medio en áreas y temas estratégicos del quehacer nacional.

- 4. Asegurar la sustentabilidad del proyecto UNAB y la aplicación de su modelo de gestión centrado en la prosecución de su Misión.**
 - Asegurar posicionamiento y desempeño institucional definidos.
 - Consolidar modelo de evaluación periódica del desempeño institucional.
 - Asegurar el uso eficiente de los recursos.
 - Reforzar procesos de comunicación de alto impacto.

1.2. Facultad de Ingeniería

1.2.1. Breve historia

Los comienzos de la Facultad de Ingeniería (FI) de la UNAB se remontan a noviembre de 1988, cuando su Junta Directiva resuelve crear una nueva facultad denominada "Facultad de Ingeniería y Construcción Civil". En sus inicios, las actividades académicas de la Facultad estuvieron bajo la supervisión de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Católica del Norte. Un hito importante en el desarrollo de este proyecto fue la creación en el año 2003 del Departamento de Ciencias Físicas y Matemáticas, articulando de mejor forma estas áreas primordiales en la formación de profesionales del área de la Ingeniería. Producto de su tamaño y complejidad temática, el año 2004 se resuelve dividir el Departamento de Ciencias Físicas y Matemáticas en dos unidades departamentales homónimas denominadas Departamento de Ciencias Físicas y Departamento de Matemáticas. Actualmente, los Departamentos de Matemáticas y Ciencias Físicas coordinan conjuntamente cerca del 30% de las asignaturas de los programas de ingeniería de la Facultad.

Reconociendo la experiencia y beneficios que para la Universidad habían significado el funcionamiento de los Departamentos de Matemáticas y Ciencias Físicas, se plantea la oportunidad de reunir actividades docentes y de investigación en Ciencias de la Ingeniería. Para ello, en noviembre de 2004 se crea el Departamento de Ciencias de la Ingeniería dependiente de esta Facultad para agrupar las asignaturas impartidas en las diferentes Escuelas que se definan y acuerden como de Ciencias de la Ingeniería. Dentro de las funciones de este departamento también se cuenta desarrollar programas de postgrado e intensificar el intercambio de alumnos y académicos con otras universidades.

Con la creación de los Departamentos, y la consecuente incorporación de nuevos académicos de alta calificación académica, comienzan a darse los primeros pasos del que sería un productivo camino en la generación de investigación y capital humano avanzado. Se da inicio así, a la formación gradual de nuevos núcleos de investigación, los cuales serán el sustento del cuerpo académico de la Facultad, de la generación de nuevo conocimiento, de la internacionalización, y de la generación de nuevos programas.

Para el año 2005, la Facultad albergaba cerca de 2.200 estudiantes distribuidos en doce programas de estudio. Debido a la diversidad de carreras adscritas a ella, en diciembre del año 2006 se oficializa el cambio de nombre de ésta desde “Facultad de Ingeniería y Construcción Civil” a “Facultad de Ingeniería”, manteniendo la adscripción de las escuelas de Ingeniería Civil, Construcción Civil e Ingeniería de Ejecución Tecnológica.

Considerando la diversidad disciplinar de las carreras ofrecidas por la Facultad, y con el objeto de organizar las actividades académicas según áreas de conocimiento, el año 2010 se aprueba una nueva estructura para la Facultad de Ingeniería, quedando constituida por las siguientes cinco escuelas: Escuela de Obras Civiles, la cual dirige las carreras de Ingeniería Civil e Ingeniería en Construcción; Escuela de Informática, a cargo de administrar las carreras de Ingeniería Civil Informática, Ingeniería en Computación e Informática, Ingeniería en Gestión Informática, e Ingeniería en Redes y Comunicación de Datos; Escuela de Industrias, la cual gestiona las carreras de Ingeniería Civil Industrial, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Automatización y Robótica, Ingeniería en Logística y Transporte, e Ingeniería en Seguridad y Prevención de Riesgos; Escuela de Ingeniería Marítima, la cual dirige las carreras de Ingeniería en Marina Mercante e Ingeniería en Transporte Marítimo; y la Escuela de Ciencias de la Tierra, la cual administra las carreras de Geología, Ingeniería Geológica, Ingeniería Civil en Minas, e Ingeniería Civil en Metalurgia.

Durante el año 2013 la Facultad vivió un importante proceso de reestructuración organizacional. La nueva estructura de la facultad consistió en unir todas las escuelas en una sola, pasando a denominarse Facultad de Ingeniería. Los propósitos de la nueva estructura son:

- Estructura alineada con el plan estratégico de la FI (calidad, vinculación con el medio, internacionalización, sello).
- Foco en Postgrados e Investigación.
- Mayor énfasis en la transversalidad del pregrado.
- Eficiencia operacional.

La organización actual queda estructurada con las siguientes unidades: Dirección de Pregrado, Dirección de Aseguramiento de la Calidad, Dirección de Vinculación con el Medio e Internacionalización, Academia de Emprendimiento e Innovación, Dirección de Investigación y Ciencias, Direcciones de Postgrado y de Administración y Operaciones.

Durante el período académico 2019 la Facultad de Ingeniería tuvo una matrícula total de 8.767 estudiantes de pregrado. El total de egresados de la Facultad superan los 4.500 profesionales. La tasa promedio de retención al primer año es de 75% y la de retención total es de 82%, por su parte, las tasas promedio de titulación efectiva y de empleabilidad al primer año son de 33,5% y 87,5%, respectivamente.

Actualmente, la oferta educacional de la Facultad abarca temáticas en el campo de las ciencias de la tierra, marítimo portuarias, obras civiles, ingeniería industrial y de sistemas, y ciencias de la computación e informática. Dicha oferta es impartida en distintos niveles de enseñanza, desde las licenciaturas y maestrías, hasta los diplomados, certificaciones y cursos especiales, cubriendo diversas modalidades: jornada diurna y vespertina, presencial, semi-presencial y online. La Facultad imparte sus programas en los tres principales centros urbanos de Chile: esto es, Santiago (dos campus, República y Antonio Varas); campus Viña del Mar (desde 1999) y campus Concepción (desde 2009).

El cuerpo académico de la Facultad está constituido actualmente por 111 académicos regulares de los cuales el 90% posee postgrado (50% posee el grado de doctor). En 2013, el número de académicos de JCE (Jornada Completa Equivalente) era de 55, es decir, un 49% de los académicos de la facultad; al 2018 los académicos JCE de la facultad llegaron a 106, es decir, hoy día el 95% de los académicos de la facultad de ingeniería son de Jornada Completa. Estos académicos, contribuyen desde distintos frentes al desarrollo de los estudiantes: mientras unos aportan con una amplia y variada experiencia en el ámbito profesional, otros lo hacen desde la innovación y el desarrollo de investigación aplicada en áreas de alto impacto y contingencia tanto en el plano nacional como internacional, de hecho si nuevamente nos remontamos a las cifras, en 2012 los académicos con grado de Doctor eran 8, para luego desde el 2013 a 2018 llegar a 55 académicos con grado de Doctor. Dado lo anterior, desde el 2012 al 2018, la facultad ha triplicado el número de académicos activos en investigación, lo que ha permitido consolidar 3 líneas prioritarias de investigación: i) Logística y Gestión de Operaciones; ii) Gestión Ambiental; y iii) Energía y Sustentabilidad.

La Facultad en su constante afán de ofrecer programas de calidad académica a sus alumnos ha realizado importantes esfuerzos para ser sometido a estándares de calidad externos a la institución, y es por ello que, en los dos últimos años ha sometido al proceso de acreditación, bajo los estándares fijados por la Comisión Nacional de Acreditación y a través de la Agencia Acreditadora de Chile A&C, a ocho de sus carreras de pregrado. Obteniendo los siguientes resultados de los procesos de acreditación:

Tabla 1 Años de acreditación carreras Facultad de Ingeniería

CARRERAS	AÑOS DE ACREDITACIÓN
Ingeniería Civil Informática	5
Ingeniería en Computación e Informática	5
Ingeniería Industrial	5
Ingeniería en Seguridad y Prevención de Riesgos	5
Ingeniería en Logística y Transporte	5
Ingeniería en Marina Mercante menciones Máquinas y Puente	5
Ingeniería en Automatización y Robótica	4
Ingeniería en Transporte Marítimo	3
Ingeniería Civil Industrial	5

Fuente: Comité de autoevaluación

Además, se debe recalcar que enero 2017 se acreditó el programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería mención Logística y Gestión de Operaciones por un periodo de 4 años, el cual le ofrece un proceso de continuidad de estudios para los alumnos de la Facultad.

1.2.2. Misión, Visión y Propósitos

La Facultad de Ingeniería tiene como misión:

“Ser una Facultad de Ingeniería que ofrece, a quienes aspiran a progresar, una formación innovadora e integral, centrada en la creación de valor para una sociedad globalizada, apoyada en la generación sistemática de conocimiento aplicado a las diferentes disciplinas que acoge en su interior”.

La Carrera de Ingeniería en Construcción como parte de la facultad, adscribe a la misión antes señalada, ya que busca crear valor para la sociedad a través de una formación integral, basada en la innovación. En este contexto, se plantea la siguiente visión de la Facultad a la cual adscribe la carrera:

“Ser reconocida como una de las mejores facultades de Ingeniería del país”. Y por tanto, la Carrera de Ingeniería en Construcción busca permanentemente posicionarse a nivel nacional como una de las mejores.

Acorde con esta intención, la Facultad de Ingeniería (FI) busca configurar un sello distintivo en los estudiantes, que permita una diferenciación significativa en un entorno de alta competencia. En este sentido, se impulsa que **“los profesionales que se forman en la FI se distingan por su inserción efectiva en un mundo laboral global, aportando creatividad, emprendimiento y diversidad”**.

Con el objetivo de poder otorgar este sello distintivo en los alumnos es que, en 2014, se crea la Academia de Innovación y Emprendimiento (Academia de I&E), la cual tiene como objetivo apoyar el desarrollo de este sello en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería. En este contexto y considerando la misión de la Facultad, ésta asume los siguientes propósitos:

- Proveer una educación de calidad a sus alumnos en los diferentes niveles de pregrado, postgrado y educación continua.
- Facilitar una experiencia educativa que fomente la inserción internacional, respeto por la diversidad cultural y una actitud de innovación y emprendimiento.
- Consolidar el modelo educativo UNAB que busca centrar el accionar docente en la efectividad del aprendizaje.
- Mantener un sistema de aseguramiento de la calidad centrado en la efectividad y eficiencia institucional.
- Contribuir a la búsqueda de conocimiento superior aplicado a las áreas disciplinarias de ingeniería que acoge en su seno.
- Promover una cultura de perfeccionamiento permanente de mejora de su propuesta de valor, como por ejemplo la generación de alianzas estratégicas e innovación de mallas curriculares.

1.2.3. Ejes Plan de Desarrollo Estratégico Facultad de Ingeniería 2018-2022

Objetivo Estratégico 1: Asegurar una gestión académica efectiva y de calidad centrada en brindar una experiencia educativa enriquecedora para los estudiantes.

Objetivos Específicos

- OS1** Consolidar la implementación del Modelo Educativo UNAB, buscando siempre incrementar la eficiencia y efectividad docente.
- OS2** Alcanzar plenamente los estándares de excelencia y calidad para la institución y todos sus programas, empleando como referentes los criterios y estándares nacionales e internacionales.
- OS3** Aumentar la oferta pertinente del postgrado y educación continua, diversificando la modalidad de la oferta.
- OS4** Incrementar la relación de cantidad de docentes con credenciales de postgrado.

- OS5** Promover y facilitar la preparación de los alumnos para su desarrollo en un mundo globalizado, y fomentar el reclutamiento de alumnos extranjeros.
- OS6** Consolidar la implementación de la Academia de Innovación y Emprendimiento como medio central para instaurar el Sello de la Facultad.

Objetivo Estratégico 2: Expandir y potenciar la generación de nuevo conocimiento, la innovación y el emprendimiento.

Objetivos Específicos

- OS7** Desarrollar oferta de programas de doctorado.
- OS8** Aumentar el número de publicaciones en revistas de corriente principal.
- OS9** Constituir y posicionar nuevos núcleos de investigación.
- OS10** Aumentar el número de proyectos de investigación con financiamiento externo.
- OS11** Desarrollar proyectos en conjunto con instituciones públicas y privadas.

Objetivo Estratégico 3: Liderar la interacción y la generación de alianzas con el entorno social, económico, productivo y cultural

Objetivos Específicos

- OS12** Potenciar y alinear el desarrollo de actividades de vinculación con el medio acorde a la estrategia de la Facultad.
- OS13** Desarrollar estrategias de difusión de los proyectos de investigación de la Universidad, con potencial de impacto en la comunidad y su entorno.
- OS14** Generar un impacto en el entorno circundante a la Facultad, en concordancia con las áreas de interés y de desarrollo de la misma.

Objetivo Estratégico 4: Asegurar la sustentabilidad del proyecto UNAB y la aplicación de su modelo de gestión centrado en la prosecución de su Misión.

Objetivos Específicos

- OS15** Implementar nuevas herramientas de control de gestión para llevar a cabo una gestión presupuestaria eficaz.
- OS16** Consolidar modelo de Jerarquización Académica al interior de la Facultad, bajo la normativa institucional, incorporando tanto académicos regulares como adjuntos.
- OS17** Efectuar mejoras de procesos internos que incrementen la calidad del servicio, para clientes internos y externos, fomentando una cultura de alto desempeño.

Los resultados permiten evidenciar que la Facultad y Carrera ha cumplido las metas propuestas para el período, logrando el año 2017 un 110% de nivel de cumplimiento. Estas cifras permiten establecer el grado de cumplimiento de la carrera frente a las metas y objetivos del plan de desarrollo vigente a la fecha del análisis.

Es importante mencionar que la Facultad ha trabajado en 2018 en un nuevo plan de desarrollo para el periodo 2018-2022. Ver anexos

1.3. Antecedentes e historia de la carrera

1.3.1. Antecedentes históricos de la carrera. Principales hitos.

En el año 1989 la Universidad Andrés Bello inicia formalmente sus actividades, dentro de las Escuelas de origen, se cuenta con la Escuela de Construcción Civil y el programa de igual nombre, siendo una de las ocho primeras carreras impartidas. Su creación se motiva en la visión de los fundadores de la Universidad (en el año 1988), relacionada a un proyecto esencialmente académico y pluralista, cumpliendo un rol de profundo contenido social, al ofrecer a todos los jóvenes egresados de enseñanza media igualdad de oportunidades para acceder a títulos y grados universitarios, respondiendo de esta manera al contexto educacional de la época.

A través de su historia, la carrera de Ingeniería en Construcción ha sufrido modificaciones curriculares, la cuales se observan en la tabla siguiente con sus respectivas modificaciones:

Tabla 2 Modificaciones curriculares Ingeniería en Construcción

Año	Decreto	Modificación
1990	Nº 60/90	Se aprueba Plan de Estudio de la Carrera Construcción Civil
1999	Nº 324-99	Se modifica el Decreto anterior reemplazando todas las asignaturas anuales a semestrales
1995	Nº 178/95	Se modifican los requisitos de egreso, dejando fuera la Práctica Profesional.
1997	Nº 257/97	Se modifica prerrequisitos de asignaturas de 4º y 5º año.
1997	Nº 269/97	Se modifica el Plan de estudio de Construcción Civil.
2003	Nº 527/03	Se oficializa el cambio de la carrera de Construcción Civil a Ingeniería en Construcción
2003	Nº 616/003	Se decreta y ratifica el Plan de Estudio de la Carrera Ingeniería en Construcción
2004	Nº 735/04	Se traspasan las Ciencias Básicas a los Departamentos.
2005	Nº 972/05	Se aprueba nuevo Plan de Estudio de la Carrera Ingeniería en Construcción, definiendo un nuevo Perfil de egreso.
2011	Nº1754/11	Se aprueba ajuste de créditos de planes de estudios, requisitos y correquisitos, así como tablas de equivalencias
2016	Nº2400/16	Se aprueba nuevo Plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Construcción

Fuente: Comité de Autoevaluación

En la actualidad, la Carrera de Ingeniería en Construcción cuenta con 20 profesores especialistas, quienes son destacados profesionales en áreas afines a la Construcción. En cuanto a su equipamiento, cuenta con diversos laboratorios como son: Materiales, Hormigón y Suelo (en un mismo recinto), Hidráulica y Computación. En extensión con la organización de Charlas Técnicas, y mantiene relación de estrecha colaboración con empresas del rubro, por otro lado, la unidad participa en comités normativos INN para elaboración y estudio de Normas Chilenas oficiales.

Al 2018, la carrera cuenta con 240 alumnos activos en la sede de Santiago y más de 550 titulados.

Consideraciones sobre misión de la carrera, población estudiantil a la que se orienta y campo ocupacional para el que se prepara a los estudiantes.

El Ingeniero en Construcción titulado de la Universidad Andrés Bello, está preparado para ejercer funciones de gerente y coordinador de proyectos, administrador de obras, jefe de departamento en industrias relacionadas con la construcción, contratistas especializados, todo lo anterior en obras de edificación, infraestructura, construcción industrial, empresas productoras de materiales y equipos de construcción y en laboratorios de desarrollo de productos. Asimismo, es capaz de emprender y gestionar su propio negocio, de modo de colaborar en el logro del desarrollo, crecimiento regional y nacional.

Respecto del total de los estudiantes, para el 2017 se cuenta con 230 estudiantes con estatus de activo, de los cuales 8,6% corresponde a mujeres, mientras que el segundo semestre de 2019 se cuenta a 221 estudiantes activos de los cuales, 12,7 % corresponde a mujeres, con un alza efectiva de 4 puntos porcentuales con respecto a 2017.

Dentro de la población estudiantil se encuentra postulantes provenientes de colegios municipales, subvencionados y particulares en su gran mayoría con origen en la región metropolitana. Los seleccionados corresponden a estudiantes que han rendido PSU con la evolución en puntajes mínimo y máximo de ingreso que se muestran en el gráfico adjunto. Complementando lo anterior, se puede establecer en los dos últimos procesos de selección,

- Más del 75% de los seleccionados se encuentran en el tramo de 500 a 600 puntos en PSU, con un valor cercano al 10% de seleccionados que tienen un puntaje mayor a 600 puntos.

- Respecto al origen de los estudiantes, en su gran mayoría son de región metropolitana, la segunda región de origen es la región de O'Higgins que no alcanza a matricular 10 estudiantes en cada proceso.

- Para el año 2017, un 77% de los postulantes a la carrera, lo hicieron en primera preferencia.

Como se indicó en 2018 se cuenta con alrededor de 240 estudiantes activos y cuenta con más de 550 titulados en sus programas de Construcción Civil (año 1989 a 2000) e Ingeniería en Construcción (2001 en adelante), originado por el cambio de denominación del título profesional realizado en el año 2000.

1.3.2. Propósitos del Programa.

Los propósitos de la Carrera de Ingeniería en Construcción se expresan en su misión y perfil de egreso, elaborados en concordancia con los principios de la Universidad Andrés Bello y el Plan Estratégico de la Facultad de Ingeniería en la cual se encuentra inserta, y son los de “Formar Ingenieros Constructores con un alto nivel de valoración por los aspectos éticos que involucra la profesión, un fuerte compromiso con la sociedad en su conjunto y con la sustentabilidad de los proyectos en los que participa desarrollando una visión sistémica de los proyectos en que participa”.

Los propósitos específicos del programa son los siguientes:

- [PC1] Formar profesionales de excelencia académica en el área de la construcción, que alcancen los estándares nacionales e internacionales, insertos en el entorno relevante.
- [PC2] Formar profesionales para un mundo globalizado, capaces innovar o emprender, abordando soluciones con habilidades para gestionar económicamente proyectos de ingeniería y construcción, capaces de dirigir y optimizar procesos constructivos, aplicando criterios de evaluación técnica y económica.
- [PC3] Formar profesionales que reflejen en su desempeño los valores institucionales (excelencia, respeto, pluralidad, integridad y responsabilidad) de la UNAB, con habilidades transversales, tales como: pensamiento crítico, comunicación oral y escrita, responsabilidad y razonamiento científico.
- [PC4] Establecer alianzas de colaboración con otras instituciones de Educación Superior que impartan carreras afines y organismos focalizados en la enseñanza de la construcción, para potenciar el desarrollo cultural y social del entorno. Además, haciendo énfasis en la generación de vínculos con instituciones públicas/privadas que generen valor y aporte a las empresas e instituciones.

1.3.3. Objetivos educacionales de la Carrera

Los principales objetivos educacionales de la carrera de Ingeniería en Construcción son los siguientes:

- Formar Ingenieros Constructores con un alto nivel de valoración por los aspectos éticos que involucra la profesión, un fuerte compromiso con la sociedad y con la sustentabilidad de los proyectos.
- Promover una educación pertinente, integradora de excelencia y calidad, a través del cumplimiento de los objetivos y metas trazados en el plan operativo.
- Efectuar seguimiento permanente del impacto que genera la innovación curricular y la implementación del Modelo Educativo UNAB basado en el aprendizaje de los estudiantes.
- Promover la Internacionalización como elemento distintivo de la formación integral de los estudiantes.
- Integrar modalidad online de cursos
- Trazar ruta crítica de asignaturas con alta tasa de reprobación y/o deserción para incorporarlas en el plan de assessment.
- Mejorar el porcentaje de recomendación de docentes de la carrera
- Mantener una permanente comunicación con los estudiantes de la carrera, que permita construir un relacionamiento estudiantil cercano y colaborativo incorporándolos a los procesos de acreditación institucional y de los respectivos Programas, con el propósito de generar un trabajo conjunto que permita enfrentar los desafíos alineados con los estudiantes.
- Desarrollar oferta de programas modalidad Advance, diplomados y/o certificaciones

- Consolidar la interacción de la UNAB, con su entorno social, económico, productivo y cultural a través del establecimiento de convenios de bidireccionalidad y co-creación.
- Asegurar el uso eficiente de recursos de la carrera

1.3.4. Ejes Plan Estratégico de la Carrera.

El Plan de Desarrollo de la Carrera Ingeniería en Construcción se estructura sobre la base de cinco (5) ámbitos de gestión, cada uno conformado por un conjunto de objetivos y metas que, para garantizar su alineamiento, se derivan directamente de los Ejes Estratégicos definidos por la Universidad en su Plan Estratégico Institucional. Estos son:

Tabla 3 Ámbitos de gestión de acuerdo a ejes estratégicos Ingeniería en Construcción

Ámbito de Gestión	Descripción y Alineamiento
1. Gestión Académica	Involucra las gestiones académicas y administrativas que se orientan a asegurar la efectividad del proceso formativo en términos de resultados (retención, progresión y titulación) y del plan de estudios asociado. Como tal, recoge los lineamientos del Eje Estratégico “1. Asegurar una gestión académica efectiva y de calidad centrada en brindar una experiencia educativa enriquecedora para los estudiantes”.
2. Calidad de Servicio	Ámbito que busca asegurar la efectividad del proceso formativo mediante la profundización de la relación con los estudiantes de forma que valoren el proceso formativo, con el propósito garantizar sus niveles de satisfacción durante su permanencia y una vez que egresan. En consistencia, recoge los lineamientos del Eje Estratégico “1. Asegurar una gestión académica efectiva y de calidad centrada en brindar una experiencia educativa enriquecedora para los estudiantes”.
3. Gestión de Docentes	Involucra la conformación y desempeño del cuerpo académico requerido para asegurar la efectividad del proceso formativo y la realización de las funciones que la Carrera determine. Como tal, involucra una gestión que se alinea con los cuatro Ejes Estratégicos Institucionales: “1. Asegurar una gestión académica efectiva y de calidad centrada en brindar una experiencia educativa enriquecedora para los estudiantes”, “2. Expandir y potenciar la generación de nuevo conocimiento, la innovación y el emprendimiento”, “3. Liderar la interacción y la generación de alianzas con el entorno social, económico, productivo y cultural”, y “4. Asegurar la sustentabilidad del proyecto UNAB y la aplicación de su modelo de gestión centrado en la prosecución de su Misión”.
4. Vinculación con el Medio	Ámbito que implica la consolidación del modelo institucional de vinculación con el medio mediante la implementación en régimen de los instrumentos que las unidades académicas en cada caso definan para ello, a través de los cuales se busca mantener vínculos de largo plazo con el entorno relevante, aportar con servicios considerados de valor, y retroalimentar eficazmente procesos académicos y de generación de conocimiento. De esta forma, este ámbito recoge los lineamientos del Eje Estratégico “3. Liderar la interacción y la generación de alianzas con el entorno social, económico, productivo y cultural”.
5. Dirección General	En el ámbito de la estrategia institucional que busca asegurar su sustentabilidad, este ámbito de acción involucra fortalecer la reputación, prestigio, reconocimiento e imagen de la Universidad y de sus programas académicos, y consolidar el modelo de gestión que aplica sistemáticamente instrumentos de aseguramiento de la calidad y que evalúa su desempeño en relación con el logro de sus metas, en consistencia con el Eje Estratégico “4. Asegurar la sustentabilidad del proyecto UNAB y la aplicación de su modelo de gestión centrado en la prosecución de su Misión”.

II.DIMENSIÓN: PROPÓSITOS E INSTITUCIONALIDAD DE LA CARRERA O PROGRAMA

La misión de la Carrera de Ingeniería en Construcción es formar Ingenieros Constructores de excelencia, con sólidas bases tecnológicas complementadas con una formación integral y de gestión, sustentando valores de integridad, respeto, pluralismo y responsabilidad; con un sello distintivo en la gestión y materialización del ambiente construido.

Los propósitos de la Carrera de Ingeniería en Construcción se expresan en su misión y perfil de egreso, elaborados en concordancia con los principios de la Universidad Andrés Bello (**Sección D, Anexo 13**) y el Plan Estratégico de la Facultad de Ingeniería (**Sección D, Anexo 4**) en la cual se encuentra inserta, y son los de “Formar Ingenieros Constructores con un alto nivel de valoración por los aspectos éticos que involucra la profesión, un fuerte compromiso con la sociedad en su conjunto y con la sustentabilidad de los proyectos en los que participa desarrollando una visión sistémica de los proyectos en que participa”.

2.1. Propósitos

2.1.1. Misión, Visión y Propósitos

Los propósitos de la carrera indicados en el cuadro, se alinean directamente con los propósitos institucionales/ facultad, como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 4 Relación propósitos de la carrera/facultad/Universidad

PROPÓSITOS INSTITUCIONALES	PROPÓSITOS CARRERA
[PI1] Proveer una educación de calidad a sus alumnos en los niveles de pregrado y postgrado, implicando el otorgamiento de grados de Licenciatura, Magíster, Doctorado y títulos profesionales, lo que se extiende a la certificación de especializaciones, perfeccionamiento y capacitaciones varias. Este accionar docente cubre las siguientes áreas del conocimiento: Administración y Comercio, Arquitectura, Arte, Ciencias Básicas, Ciencias Sociales, Derecho, Educación, Humanidades, Recursos Naturales, Salud y Tecnología.	[PC1] Formar profesionales de excelencia académica que alcancen los estándares nacionales e internacionales de acreditación y vinculación con el medio.
[PI2] Facilitar una experiencia educativa que, mediante diversas modalidades, fomente la inserción internacional, el respeto por la diversidad cultural, y una actitud de innovación y emprendimiento.	[PC2] Formar profesionales para un mundo globalizado con visión estratégica, capaces innovar o emprender, abordando soluciones a con habilidades para gestionar económicamente organizaciones, capaces de diseñar, dirigir y optimizar procesos constructivos, aplicando criterios de evaluación técnica y económica.
[PI3] Afianzar el Modelo Educativo que busca centrar plenamente el accionar docente en la efectividad del aprendizaje y que destaca la Educación General, transversal al currículum de pregrado, que implica la instalación de competencias comunicativas, analítico-críticas, científico-cuantitativas y tecnológicas, desde una perspectiva de responsabilidad social para contribuir al desarrollo de los estudiantes y de las comunidades en que éstos se inserten.	[PC3] Formar profesionales que reflejen en su desempeño los valores institucionales (excelencia, respeto, pluralidad, integridad y responsabilidad) de la UNAB, con habilidades generales tales como: pensamiento crítico, comunicación oral y escrita, responsabilidad y razonamiento científico.
[PI4] Contribuir en la búsqueda del conocimiento superior, de índole teórica y aplicada, promoviendo su desarrollo en las áreas disciplinarias y profesionales.	[PC4] Vincular tempranamente a los alumnos con el medio con foco en responsabilidad social mediante prácticas o trabajos de títulos relacionados a proyectos de construcción tanto en instituciones públicas/privadas que generen valor y aporte a las empresas e instituciones.
[PI5] Realizar acciones que, respetando las normas del rigor científico, constituyan un aporte a la comunidad nacional en el ámbito educativo, cultural, social, productivo y de servicios.	[PC4] Vincular tempranamente a los alumnos con el medio con foco en responsabilidad social mediante prácticas o trabajos de títulos relacionados a proyectos de construcción tanto en instituciones públicas/privadas que generen valor y aporte a las empresas e instituciones.
[PI6] Establecer alianzas de colaboración con otras instituciones de Educación Superior y organismos focalizados en la enseñanza superior, la investigación científica y el desarrollo cultural y social en general.	[PC5] Establecer alianzas de colaboración con otras instituciones de Educación Superior que impartan carreras afines y organismos focalizados en la enseñanza de la construcción, para potenciar el desarrollo cultural y social del entorno. Además, haciendo énfasis en la generación de

PROPÓSITOS INSTITUCIONALES	PROPÓSITOS CARRERA
	vínculos con instituciones públicas/privadas que generen valor y aporte a las empresas e instituciones.
[PI7] Mantener un sistema de aseguramiento de la calidad, centrado en la efectividad y eficiencia institucional, que incluye el ámbito organizacional y funcional, donde destaca la efectividad y eficiencia educativa, para todo lo cual asume como referente un conjunto de estándares internacionalmente reconocidos.	[PC6] Formar profesionales de excelencia académica que alcancen los estándares nacionales e internacionales de acreditación que están implementados en la UNAB.

Fuente: Comité de Autoevaluación

Del cuadro se puede inferir, que la carrera de Ingeniería en Construcción de la Universidad Andrés Bello centra sus objetivos en la formación del Ingeniero Constructor, considerando aspectos éticos, humanísticos, sociales, de liderazgo y de manejo técnico científico propio de su especialidad, que lo llevará a hacer un valioso aporte en diversas áreas del ejercicio profesional. Asimismo, tendrá la responsabilidad de mantenerse en persistente proceso de autoaprendizaje, para asegurar el ejercicio de la profesión acorde con un mundo en permanente cambio.

En la Tabla siguiente, se observan los objetivos estratégicos y específicos de la carrera, así mismo se establecen los indicadores que permiten verificar el cumplimiento de estos.

Tabla 5 Objetivos estratégicos relacionados a objetivos de carrera e indicadores

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADORES
Proveer una educación pertinente, integradora, de excelencia y calidad	Promover una educación pertinente, integradora de excelencia y calidad, a través del cumplimiento de los objetivos y metas trazados en el plan operativo	• Entregar informe de autoevaluación en las condiciones y plazos establecidos por la VRAC/implementación plan de mejora
		• % de cumplimiento de jerarquización
		• % de cumplimiento del compromiso docente del director
		• Tasa de retención 1er año del programa
		• Tasa de retención 2er año del programa
	Efectuar seguimiento permanente del impacto que genera la innovación curricular y la implementación del Modelo Educativo UNAB basado en el aprendizaje de los estudiantes	• Tasa de respuesta estudiantil de Encuesta de Evaluación Docente
		• Tasa de titulación oportuna del programa • Tasa de titulación efectiva del programa
	Promover la Internacionalización como elemento distintivo de la formación integral de los estudiantes	• Número de convenios firmados para movilidad estudiantil • Número de estudiantes de intercambio
	Integrar modalidad online de cursos	• Número de estudiantes cursando asignaturas en modalidad online o blended
	Trazar ruta crítica de asignaturas con alta tasa de reprobación y/o deserción para incorporarlas en el plan de assessment	• % de aprobación asignaturas del programa
		• Nota promedio de aprobación asignaturas del programa
		• Tasa de aprobación total • % deserción asignaturas críticas
	Mejorar el porcentaje de recomendación de docentes de la carrera	• % de recomendaciones de docentes de las asignaturas dictadas por la Carrera
		• % de docentes con postgrado (Regular y Adjunto)
		• % de docentes JCE con postgrado (Regular y Adjunto)
		• % de docentes JCE con postgrado de la planta adjunta • % de docentes JCE con grado de doctor (Regular y Adjunto)
Mantener una permanente comunicación con los estudiantes de la carrera, que permita construir un relacionamiento estudiantil cercano y colaborativo incorporándolos a los procesos de acreditación institucional y de los respectivos Programas, con el propósito de generar un trabajo	• Tasa de cumplimiento de reuniones mensuales con el centro de alumnos	
	• Resultados Encuesta Percepción de Calidad	

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADORES
	conjunto que permita enfrentar los desafíos alineados con los estudiantes.	
Potenciar la generación de nuevo conocimiento	Desarrollar oferta de programas modalidad Advance, diplomados y/o magíster	<ul style="list-style-type: none"> • Oferta de programas continuidad de estudios, magíster, diplomados y certificados
Consolidar la interacción de la UNAB con su entorno social, económico, productivo y cultural	Consolidar la interacción de la UNAB, con su entorno social, económico, productivo y cultural a través del establecimiento de convenios de bidireccionalidad y co-creación.	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de convenidos activos con la industria
		<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de estudiantes-funcionarios beneficiados con la vinculación con el medio (Certificaciones)
		<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de extensión académica y comunidad escolar • Internacionalización
Consolidar un modelo de gestión que maximice el uso efectivo y eficiente de los recursos de la institución en prosecución de la Misión	Asegurar el uso eficiente de recursos de la carrera	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento CAPEX y OPEX de la carrera

Fuente: Comité de Autoevaluación

En la siguiente tabla observa la vinculación y dependencia entre los objetivos de la carrera y su misión, bajo el alero de la misión de la Facultad de Ingeniería a la cual está adscrita a la misión institucional.

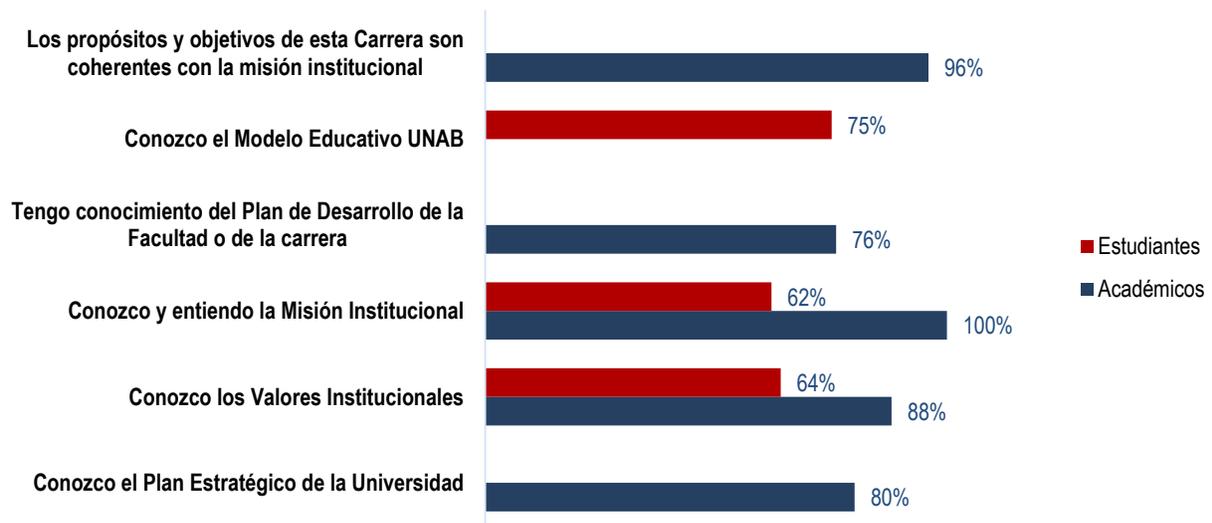
Tabla 6 Coherencia entre Misión UNAB, Misión Facultad, Misión carrera y Objetivos carrera

OBJETIVOS	MISIÓN CARRERA	MISIÓN FACULTAD	MISIÓN UNAB
Proveer una educación pertinente, integradora, de excelencia y calidad	Ser una Carrera de Ingeniería en Construcción que ofrece, a quienes aspiran a progresar, una formación integral en el área de la construcción,	Ser una Facultad de Ingeniería que ofrece, a quienes aspiran a progresar, una formación innovadora e integral,	Ser una universidad que ofrece a quienes aspiran a progresar, una experiencia educacional integradora y de excelencia
Potenciar la generación de nuevo conocimiento y Consolidar la interacción de la UNAB con su entorno social, económico, productivo y cultural	...centrada en la alta valoración por los aspectos éticos de su profesión, compromiso con la sociedad y sustentabilidad de los proyectos en que participa	...centrada en la creación de valor para una sociedad globalizada	...de excelencia para un mundo globalizado,
Consolidar un modelo de gestión que maximice el uso efectivo y eficiente de los recursos de la institución en prosecución de la Misión	...apoyada en los valores de excelencia, integridad, respeto, pluralismo y responsabilidad con una sólida base tecnológica, formación general, gestión e inglés.	...apoyada en la generación sistemática de conocimiento aplicado a las diferentes disciplinas que acoge en su interior.	...apoyado en el cultivo crítico del saber, y en la generación sistemática de nuevo conocimiento".

Fuente: Comité Autoevaluación

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el modelo educativo UNAB es conocido por un 74%, mientras que la misión institucional es conocida por 61% y finalmente, los valores institucionales son conocidos por 63%. Lo anterior refleja un conocimiento general del modelo educativo por parte de los estudiantes, sin embargo, es importante potenciar el conocimiento de misión y valores institucionales entre los estudiantes.

Gráfico 1 Percepción conocimiento lineamientos institucionales



Fuente: Sección C

Por otro lado, según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los académicos de Ingeniería en Construcción, la misión institucional es conocida por un 100%, mientras que los valores institucionales son conocidos por un 88%, además un 96% declara que los propósitos y objetivos de la carrera son coherentes. Lo anterior refleja un conocimiento general óptimo del modelo educativo por parte de los académicos.

Por otra parte, según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los titulados de Ingeniería en Construcción, la misión institucional es conocida por un 54% y los valores institucionales son conocidos por un 52%.

2.1.2. Mecanismos para evaluar el logro de los propósitos definidos

El procedimiento de evaluación y ajuste de los propósitos de la carrera o programa se basa en la necesidad de evaluar y actualizar el currículum de la carrera de acuerdo a las exigencias del medio externo, en conjunto con la opinión de nuestros egresados, académicos y estudiantes. El actual plan de estudios enmarca el currículum en el modelo educativo de la Universidad Andrés Bello, considerando los tres pilares: educación centrada en el estudiante, valores institucionales e innovación. Logra un sello diferenciador acorde a las exigencias del mundo laboral, considerando que nuestros egresados requieren cada vez mayor preparación en ámbitos relacionados con la gestión, calidad de servicio, liderazgo, competitividad y habilidades transversales en general, además de los aspectos técnicos propios de la profesión. A contar de 2018 se cuenta con apoyo de **Consejo Asesor Empresarial o Consejo de empleadores** instancia en la cual se revisa entre otras cosas la pertinencia del plan de estudios y perfil de egreso de la carrera, necesidades de la industria y cómo abordarlas desde la academia.

La unidad se rige y establece su planificación de acuerdo con las directrices emanadas de la Vicerrectoría Académica, quien define las prioridades para cada unidad académica de acuerdo con su estructura y carácter. A través del Plan Estratégico de la Institución y el Plan Operativo de la Facultad, se establecen objetivos, metas, indicadores y los medios de verificación que fundamentan la gestión presupuestaria y posterior asignación de recursos. Además, existe un plan de desarrollo que plantea los objetivos propios que posee la unidad indicando claramente programas de trabajo para ayudar a alcanzar los objetivos, los cuales poseen indicadores que permiten evaluar si es necesario realizar planes de acción. La carrera planifica sus actividades académicas anuales acorde a su plan de desarrollo mediante planes

operativos. El ajuste del plan de Desarrollo se genera cada vez que un nuevo plan estratégico de la Facultad es socializado. Sobre esta definición cada consejo de carrera revisa y adecua los objetivos, indicadores, valores actuales, metas y las proyecta a la duración de la vigencia del Plan acorde a los lineamientos de la Facultad incluidos los objetivos propios de la unidad. Esto sirve como base para definir los objetivos de cada uno de los integrantes del consejo de carrera (directivos y profesores) quienes anualmente definen su plan de desempeño en acuerdo con su jefatura directa de manera que toda acción del equipo sea con foco en alcanzar las metas impuestas por la unidad.

2.1.3. Población estudiantil y campo ocupacional

La carrera se orienta a estudiantes provenientes de colegios particulares, subvencionados y públicos, no distingue o se enfoca a un segmento específico, social o socioeconómico. Al respecto se puede comentar que, a partir de los últimos procesos de selección, del total de los estudiantes que se matricularon el 2019 (234), su composición (caracterización) es la siguiente:

- 9% corresponde a mujeres.
- Más del 75% de los seleccionados se encuentran en el tramo de 500 a 600 puntos en PSU, con un valor cercano al 10% de seleccionados que tienen un puntaje mayor a 600 puntos.
- Respecto al origen de los estudiantes, en su gran mayoría son de región metropolitana, la segunda región de origen es la región de O'Higgins que no alcanza a matricular 10 estudiantes en cada proceso.
- Para el año 2017, un 77% de los postulantes a la carrera, lo hicieron en primera preferencia.

Para el mismo año de análisis se tiene que un 20% de los estudiantes provienen de colegios particulares, tasa que se mantiene relativamente constante en el tiempo. Por otra parte, en el campo ocupacional, el Ingeniero en Construcción titulado de la Universidad Andrés Bello, está preparado para ejercer funciones de gerente y coordinador de proyectos, administrador de obras, jefe de departamento en industrias relacionadas con la construcción, contratistas especializados, todo lo anterior en obras de edificación, infraestructura, construcción industrial, empresas productoras de materiales y equipos de construcción y en laboratorios de desarrollo de productos. Asimismo, es capaz de emprender y gestionar su propio negocio, de modo de colaborar en el logro del desarrollo, crecimiento regional y nacional.

Dentro de la población estudiantil se encuentran postulantes provenientes de colegios municipales, subvencionados y particulares en su gran mayoría con origen en la región metropolitana. Los seleccionados corresponden a estudiantes que han rendido PSU con la evolución en puntajes mínimo y máximo de ingreso.

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 93% declara conocer el campo ocupacional para el cual se está preparando, mientras que en la encuesta de autoevaluación realizada a los titulados el 39% declara que conoció las tasas de ocupación y características de empleabilidad. Si bien, este último resultado es deficiente, no se considera incorporar al plan de mejora porque se observa una clara evolución en el conocimiento actual del campo ocupacional por parte de los futuros titulados (actuales estudiantes).

2.1.4. Plan de desarrollo

La unidad se rige y establece su planificación de acuerdo a las directrices emanadas de la Vicerrectoría Académica, quien define las prioridades para cada unidad académica de acuerdo a su estructura y carácter. A través del Plan Estratégico de la Institución y el Plan de Desarrollo de la Facultad se establecen los objetivos, metas, indicadores y los medios de verificación que fundamentan la gestión presupuestaria y posterior asignación de recursos. Además, existe un plan de desarrollo de carrera (**Sección D, Anexo 25**) que plantea los objetivos propios que posee la unidad indicando

claramente programas de trabajo para ayudar a alcanzar los objetivos, los que a su vez poseen indicadores que permiten evaluar si es necesario realizar planes de acción.

El ajuste del plan de Desarrollo se genera cada vez que un nuevo plan estratégico de la Facultad es socializado. Sobre esta definición cada consejo de carrera revisa y adecua los objetivos, indicadores, valores actuales, metas y las proyecta a la duración de la vigencia del Plan acorde a los lineamientos de la Facultad incluidos los objetivos propios de la unidad. Esto sirve como base para definir los objetivos de cada uno de los integrantes del consejo de carrera (directivos y profesores) quienes anualmente definen su plan de desempeño en acuerdo con su jefatura directa de manera que toda acción del equipo sea con foco en alcanzar las metas impuestas por la unidad.

La Carrera de Ingeniería en Construcción asume como objetivo prioritario “asegurar la calidad y la efectividad de la gestión académica”, comprometiéndose su eficaz y activa contribución en la implementación del Modelo Educativo y realizando todas las demás gestiones tendientes a la obtención de resultados satisfactorios en materia de retención, progresión y titulación.

En tal sentido, involucra la entrega de una formación en permanente sintonía y vinculación con el medio disciplinar y laboral, centrada en el aprendizaje, garantizando que las áreas de formación se articulen eficientemente hacia la conformación del perfil de egreso, e implementada mediante herramientas que atiendan al perfil de los estudiantes, de forma que su progresión curricular mejore los niveles retención, graduación, titulación y empleabilidad.

En cada eje estratégico institucional, la carrera declara herramientas de seguimiento, gestión y verificación en base a indicadores con metas cuantificables que permiten evaluar los avances y directrices, estas metas y directrices son abordadas en los consejos de carrera ampliados, y son de conocimiento de docentes regulares y adjuntos. (Ver Anexo: Plan de desarrollo de Ingeniería en Construcción)

- A. Los indicadores de seguimiento considerados en **Gestión académica**, son:
- Tasa de retención de primer año
 - Tasa de retención de segundo año
 - Tasa de titulación oportuna
 - Tasa de aprobación de asignaturas de estudiantes de la carrera
 - % Avance de progresión curricular a la mitad de la carrera
- B. Los indicadores de seguimiento considerados en **Calidad de servicio**, son
- NPS
 - Índice de Satisfacción Dimensión Calidad Académica
 - % Respuestas ≥ 6 en el ámbito Administración Académica
 - NPS Titulados
- C. Los indicadores de seguimiento considerados en **Gestión de docentes**, son
- % Docencia de la carrera dictada por docentes con postgrado
 - % Recomendaciones de docentes que dictan asignaturas a estudiantes de la carrera
 - % JCE docentes contratados por la carrera con postgrado
 - % jerarquización de docentes adjuntos contratados por la carrera
 - % NRC con más de 80% de respuesta en las tres encuestas de evaluación docente

Finalmente, en el eje de Vinculación con el medio, la herramienta de seguimiento es el Instrumento de vinculación con el medio validado y formalizado, construido en conjunto con la unidad de Vinculación con el medio, respaldado por la Facultad e implementando por la carrera. (**Sección D, Anexo 14**). Este instrumento contempla un Programa: Fortalecimiento del rol profesional en Programa de prácticas/integradores de Ingeniería en Construcción, un programa de extensión académica y el programa Alumni con focos en la Empleabilidad, la fidelización y retroalimentación de los ex alumnos de la carrera, todo en el marco de un documento formal con indicadores y metas concretas que permiten a la carrera realizar adecuado seguimiento del cumplimiento de su plan de desarrollo.

La siguiente Tabla, representa un detalle del plan de desarrollo de la carrera, donde se observa la relación entre los objetivos estratégicos y objetivos específicos con sus respectivos indicadores de medición y control, que a su vez alimentan los registros que permiten definir líneas de acción futuras, orientadas al cumplimiento de los objetivos trazados.

Tabla 7 Relación entre los objetivos estratégicos y objetivos específicos

PLAN DE DESARROLLO DE LA CARRERA		
OBJETIVOS ESTRATEGICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	INDICADORES
Proveer una educación pertinente, integradora, de excelencia y calidad	Promover una educación pertinente, integradora de excelencia y calidad, a través del cumplimiento de los objetivos y metas trazados en el plan operativo	Entregar informe de autoevaluación/reacreditación en las condiciones y plazos establecidos por la VRAC/implementación plan de mejora % de cumplimiento de jerarquización % de cumplimiento del compromiso docente del director
	Efectuar seguimiento permanente del impacto que genera la innovación curricular y la implementación del Modelo Educativo UNAB basado en el aprendizaje de los estudiantes	Tasa de titulación oportuna del programa Tasa de titulación efectiva del programa
	Promover la Internacionalización como elemento distintivo de la formación integral de los estudiantes	--
	Integrar modalidad online de cursos	--
	Trazar ruta crítica de asignaturas con alta tasa de reprobación y/o deserción para incorporarlas en la lista de assessment	% de aprobación asignaturas del programa Nota promedio de aprobación asignaturas del programa Tasa de aprobación total % deserción asignaturas críticas
	Optimizar el desempeño del cuerpo académico	Encuesta evaluación docente % de recomendaciones de docentes de las asignaturas dictadas por la Carrera
	Mantener una permanente comunicación con los estudiantes de la facultad, que permita construir un relacionamiento estudiantil cercano y colaborativo incorporándolos a los procesos de acreditación institucional y de los respectivos Programas, con el propósito de generar un trabajo conjunto que permita enfrentar los desafíos alineados con los estudiantes.	Tasa de retención 1er año del programa Tasa de retención 2er año del programa Tasa de respuesta estudiantil de Encuesta de Evaluación Docente
	--	--
	Ofertar programa que permita titulación de egresados 2015 y anteriores, mediante modalidad Advance	% de docentes con postgrado (Regular y Adjunto) % de docentes JCE con postgrado (Regular y Adjunto) % de docentes JCE con postgrado de la planta adjunta % de docentes JCE con grado de doctor (Regular y Adjunto)
	Potenciar la generación de nuevo conocimiento	Desarrollar oferta de programas de diplomados y/o magíster

PLAN DE DESARROLLO DE LA CARRERA		
	Desarrollar proyectos en conjunto con instituciones públicas y privadas	--
Consolidar la interacción de la UNAB con su entorno social, económico, productivo y cultural	Consolidar la interacción de la UNAB, con su entorno social, económico, productivo y cultural a través del establecimiento de convenios de bidireccionalidad y co-creación.	Implementación del plan de trabajo Alumni UNAB a nivel de Facultad
Consolidar un modelo de gestión que maximice el uso efectivo y eficiente de los recursos de la institución en prosecución de la Misión	Consolidar un modelo de gestión que maximice el uso efectivo y eficiente de los recursos de la institución en prosecución de la misión institucional a través de la actualización y seguimiento al cumplimiento del plan operativo de la facultad y asegurando la sustentabilidad de la carrera a través de las matrículas de pregrado, la gestión de ingresos y presupuesto, entre otros	% de docentes con postgrado (Regular y Adjunto) % de docentes JCE con postgrado (Regular y Adjunto) % de docentes JCE con postgrado de la planta adjunta % de docentes JCE con grado de doctor (Regular y Adjunto)

Fuente: Comité de Autoevaluación

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los docentes de Ingeniería en Construcción, el 76% de ellos manifiesta que tiene conocimiento del plan de desarrollo de la carrera.

2.2. Integridad

En el Plan de Desarrollo Estratégico (2018-2022) de la Universidad Andrés Bello, se declara su compromiso con la formación de pregrado, estos lineamientos institucionales son los que orientan el accionar de quienes conducen, colaboran y prestan servicios en la Carrera en las diferentes sedes.

El equipo Directivo de la Carrera organiza y conduce el proceso de toma de decisiones, considerando su misión, los propósitos, la estructura organizacional y el Plan de Desarrollo Estratégico, así como la reglamentación y normativas vigentes de la UNAB, Facultad de Ingeniería y las propias de la Unidad, lo que permite dar cumplimiento a todas ellas.

La carrera da cumplimiento en forma responsable a los propósitos que ha definido, para lo cual organiza y conduce espacios formales para la toma de decisiones, que conlleve al logro de los objetivos definidos, esto por medio de sus cuerpos colegiados como son los Consejos de Carrera, Consejo de Facultad, entre otros. Estas participaciones se encuentran respaldadas en los Reglamentos de la Universidad y que a su vez la Carrera considera en sus procedimientos internos.

En lo que respecta a la formación académica, la carrera posee un perfil de egreso totalmente concordante con la misión institucional y que da respuesta a la necesidad del entorno nacional. Además, la Unidad planifica su accionar en función del logro de los propósitos institucionales, por una parte, y hacia el logro de los objetivos propuestos en el proceso de formación, por la otra; en ambos casos, gestiona los recursos humanos y materiales necesarios para dar cumplimiento a sus compromisos académicos, procurando mantener, un adecuado equilibrio entre el número de estudiantes y el total de recursos del programa (académicos, infraestructura, equipamiento y presupuesto) y garantizando condiciones equitativas de recursos para que el estudiante cumpla con el perfil de egreso comprometido en cualquiera de las sedes donde la carrera se imparte

Para resguardar que las personas que están a cargo de dirigir la Carrera no presentan vínculos o intereses personales que eventualmente pudieran constituir algún tipo de conflicto de interés, la institución ha establecido que cada funcionario debe ajustarse al Código de Ética y realizar una capacitación que aborda el tema. Esta capacitación se

realiza de forma anual y es certificada, para cada funcionario y está diseñada por el tipo de nivel de responsabilidad de cada cargo.

La Unidad se acoge a las disposiciones reglamentarias que emanan tanto del nivel central, como de la Facultad, por tanto, la toma de decisiones en su interior se da bajo este marco regulador. Esta estructura normativa sirve de base para la reglamentación de la carrera y se encuentra disponible para consulta permanente en la página web institucional. En consecuencia, el proceso de toma de decisiones y la estructura organizacional descrita, permite tanto recibir y difundir la información, como regular y establecer las modificaciones reglamentarias y normativas internas. Las decisiones de la Unidad son sometidas a la opinión y análisis de cuerpos colegiados, donde tiene especial relevancia, la presencia y participación de los representantes de los Centro de Estudiantes, cuya función es comunicar a todos los estudiantes, las decisiones y acuerdos de esta entidad, así como llevar al Consejo, las inquietudes de los mismos.

2.2.1. Normativa y reglamentaciones de la carrera

Las carreras de la Universidad Andrés Bello disponen de las condiciones administrativas necesarias para cumplir y hacer seguimiento a sus propósitos. En tal sentido, un rol clave lo cumple la Secretaría General promoviendo, evaluando y validando los múltiples reglamentos, decretos y resoluciones que norman clara y abiertamente los roles, responsabilidades, funciones y atribuciones de las unidades de la institución, abarcando de esta manera todo el espectro de acción.

La Dirección de Registro Curricular es la unidad responsable de administrar los registros académicos de los estudiantes, los que a nivel central se encuentran impresos y digitalizados para cada sede (sistema denominado Banner). La información se mantiene en un lugar de acceso restringido y con encargados que facilitan la búsqueda y el control de uso de la misma.

En lo que se refiere al acceso a la información digital, la Universidad cuenta con una política de perfiles de usuario, para que a través del sistema Banner cada usuario de acuerdo a sus permisos pueda obtener información en el módulo docente. Con este sistema se resguarda la confidencialidad de la información. Los estudiantes acceden a su historial académico por esta misma vía (Web).

Es Registro Curricular el que mantiene las carpetas de los estudiantes con información académica durante su permanencia en la universidad, estos son:

- Información académica que incluye horarios, documentación de su admisión a la Universidad, solicitudes, resoluciones, cargas académicas por semestre, u otra documentación (sumarios, sanciones, inasistencias, justificaciones).
- Actas de notas de todas las asignaturas cursadas, archivadas en la casa central de la universidad, plastificadas, en archivadores por año y carrera o departamento, las actas de regiones son guardadas en los archivos.
- Archivo Histórico, incluye información de alumnos que se retiraron de la universidad por situaciones académicas y no académicas. Se guardan en cajas menphis por orden de carrera y tipo de deserción.
- Archivo Virtual, consiste en la digitalización de la documentación que se encuentra en archivo, esta información se digitaliza y se forman carpetas virtuales con la información del alumno ordenada por carrera.

En la Tabla siguiente se observa el detalle de la reglamentación interna institucional a la cual está adscrita la carrera.

Tabla 8 Normativas y reglamentaciones Institucionales que rigen la carrera

REGLAMENTO	MATERIA QUE NORMA	DESCRIPCIÓN
Reglamento general de la Universidad	Estatutos de la Universidad	Reglamento que complementa y desarrolla las disposiciones del Estatuto de la Universidad. Norman las atribuciones, funciones, derechos y obligaciones de las autoridades universitarias.
Reglamento para la creación y modificación de carreras de pregrado y sus respectivos planes de estudio	Creación y modificación de carreras de pregrado y sus respectivos planes de estudio	Reglamento que norma la creación de carreras o programas académicos de pregrado y las modificaciones a los mismos.
Reglamento de alumno de pregrado	Derechos y deberes de los estudiantes	Reglamento que regula y orienta la vida académica, derechos y deberes de los alumnos de pregrado de la universidad
Reglamento de conducta para la convivencia de la comunidad.	Convivencia y actividades atinentes a la universidad	Reglamento que norma la convivencia de sus estudiantes y el desarrollo de las actividades académicas. Destacan dentro de los principios a cautelar y se indican de manera enunciativa y no taxativa, los siguientes: la libertad de información y expresión en todas sus formas, la libertad de asociación y organización, la igualdad de trato a los miembros que la integran, entre otros.
Reglamento del académico	Marco regulatorio de las actividades académicas	Reglamento que norma los principios fundamentales, normas generales, derechos y obligaciones de los académicos, así como el compromiso y evaluación del desempeño académico
Reglamento de jerarquización académica	Marco regulatorio de los procesos de jerarquización académica de la Universidad Andrés Bello	Reglamento que regula los procesos de jerarquización académica de la Universidad Andrés Bello, fijando los requisitos, criterios y procedimientos para la categorización y promoción de los académicos.
Reglamento de evaluación de desempeño académico	Complementa el Reglamento del Académico en relación a la evaluación de desempeño académico	Reglamento que fija la evaluación de desempeño académico en la Universidad Andrés Bello como un proceso permanente, destinado a determinar el rendimiento del académico en la tareas y labores propias de su quehacer en la Universidad, el que se ajustará a las normas que definen este reglamento y el Reglamento del Académico.

Fuente: Comité Autoevaluación

A su vez, la carrera dispone de un set de normativas que rigen el desarrollo interno tanto a nivel académico como administrativo, tal como se expone en tabla siguiente:

Tabla 9 Reglamentación interna de la carrera

REGLAMENTO	MATERIA QUE NORMA	DESCRIPCIÓN
Instructivo de Prácticas	Regula las actividades de Prácticas Pedagógicas de la carrera	Documento que regula las prácticas pedagógicas de las estudiantes, para la práctica temprana y permanencia en obra. Es entregado al alumno cuando es aceptada la solicitud de práctica.
Instructivo de Titulación Portafolio[1]	Regula los procedimientos académicos administrativos para el proceso de titulación	Documento que regula el proceso de titulación vía y Portafolio de título para malla nueva.
Instructivo docencia en laboratorios	Regula los procedimientos para la docencia en laboratorios	Documento que regula los procedimientos académicos y administrativos para la docencia en laboratorio.

Fuente: Comité Autoevaluación

Estos reglamentos son de público conocimiento para los actores correspondientes de la comunidad universitaria, accediendo a la página web e Intranet de la Universidad. Para garantizar el conocimiento por parte del estudiantado

del “Reglamento del Alumno de Pregrado”, aspectos relevantes de él se difunden en la documentación entregada a cada estudiante al inicio del año académico (**Anexos Complementarios**).

Imagen 1 Difusión Reglamentación



Fuente: Intranet UNAB

La carrera se rige por las disposiciones reglamentarias tanto institucionales como de la Facultad, teniendo en cuenta estas, para la toma de decisiones. Es así como el funcionamiento de la carrera se rige por normas relativas a la promoción, mecanismos de homologación y convalidación de estudios. Los derechos y deberes de los estudiantes se detallan en el Reglamento del alumno de pregrado y en el Reglamento de conducta para la convivencia de la comunidad se preserva y garantiza la normal convivencia universitaria y el comportamiento estudiantil. A su vez los docentes se rigen por el Reglamento del académico y además deben cumplir con el Reglamento de evaluación de desempeño académico (**Sección D, Anexo 06**).

En consecuencia, la carrera respeta y aplica los reglamentos UNAB. A su vez, la carrera tiene en funcionamiento un reglamento interno que regula las prácticas pedagógicas de las estudiantes, el cual es entregado y difundido al inicio de cada período de práctica.

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los docentes de Ingeniería en Construcción, el 92% declara que la carrera dispone de una normativa que le da estabilidad, mientras que los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 74% manifiesta conocer sus deberes y derechos como estudiantes. Los resultados anteriores permiten afirmar que el marco normativo vigente es sólido, claro y conocido. Este regula el funcionamiento de la carrera favoreciendo el logro de los propósitos. La disposición, claridad y difusión de todas estas normativas hacen que los estudiantes tengan las mismas posibilidades de desarrollar y completar su proceso formativo de acuerdo al perfil de egreso declarado.

2.2.2. Sistemas de información para la gestión y difusión

Los procedimientos y protocolos que aseguran que la carrera acceda a recursos para dar cumplimiento al perfil de egreso, están resguardados desde la estructura de gobierno y administración central de la Universidad. Es así como cada una de las Vicerrectorías asegura la entrega de recursos, Facultades, atribuciones y condiciones de gestión,

tanto a nivel técnico, administrativo y académico. En este conjunto de sistemas administrativos, la Vicerrectoría Académica dispone de una estructura que le permite cubrir, de manera homogénea, el desarrollo de los distintos programas bajo el amparo de la Dirección General de Docencia, la Dirección de Innovación Curricular y la Dirección de Evaluación de Efectividad Educativa, pudiendo así asegurar el cumplimiento del perfil de egreso de cada uno de sus programas y carreras.

Por su parte, la Dirección de la carrera cumple con responsabilidades, funciones y atribuciones que le permite dirigir y velar por el desarrollo de la unidad a su cargo, en consonancia con la misión y con los planes de desarrollo de la carrera y Facultad. Esta Dirección se encarga de administrar el plan de estudio y promover su desarrollo, así también vela por la calidad del servicio a los estudiantes. Por ello, para garantizar que la carrera cumpla con el perfil de egreso, existen instancias formales de participación como los Consejos de Escuela y reuniones del Comité Académico, en los que también participan representantes de los estudiantes, facilitando el diálogo, la reflexión y la toma de decisiones. Este proceso es liderado y organizado por el Director de Carrera, quien considera las normativas vigentes de la Universidad, de la Facultad y de la carrera, siempre enmarcado en la misión, propósitos y estructura organizacional.

Uno de los puntos más relevantes que se analizan en las instancias formales de participación tiene que ver con el cumplimiento efectivo de los resultados de aprendizajes. Para ello, se realizan análisis de los resultados obtenidos por los estudiantes en sus distintas asignaturas, incluyendo las prácticas profesionales y las instancias relacionadas con el proceso de titulación: Estudio de casos, Seminario de Título (malla antigua) y Portafolio de Título (malla nueva). Los datos objetivos especialmente importantes incluyen las tasas de aprobación y reprobación por curso, tasa de deserción de las cohortes, tasas de titulación y tiempos de titulación. Otro aspecto analizado en pos de verificar el cumplimiento de los resultados de aprendizaje se enfoca en los docentes, a través de retroalimentación de los mismos con respecto al desarrollo del programa semestral de cada asignatura, incluyendo contenidos, prácticas didácticas y modalidades de evaluación. Además, se realizan análisis de la encuestas de Evaluaciones Docentes, encuestas semestrales realizadas a los estudiantes con respecto al desempeño de sus profesores, tomando en cuenta distintas aristas como por ejemplo el cumplimiento de las actividades programadas en el syllabus del curso, la disposición del profesor en los procesos de enseñanza/aprendizaje, el dominio del profesor en las disciplinas que enseña, la utilización de metodologías didácticas que favorezcan el aprendizaje, métodos de evaluación, etc.

Respecto a la información de carácter académica y administrativa, la Dirección de Registro Curricular es la unidad responsable de administrar los registros académicos de los estudiantes, los que a nivel central se encuentran impresos y digitalizados (sistema Banner). El Registro Curricular es el que mantiene las carpetas de los estudiantes con información académica durante su permanencia en la Universidad. La información mantenida incluye:

- Información académica, como documentación de la admisión a la Universidad, solicitudes, resoluciones, cargas académicas por semestre, u otra documentación (sumarios, sanciones, inasistencias, justificaciones).
- Actas de notas de todas las asignaturas cursadas, archivadas en la casa central de la Universidad, plastificadas, en archivadores por año y carrera o Departamento.
- Archivo Histórico, incluye información de alumnos que se retiraron de la Universidad por situaciones académicas y no académicas.
- Archivo Virtual, consiste en la digitalización de la documentación que se encuentra en archivo, esta información se digitaliza y se forman carpetas virtuales con la información del alumno ordenada por carrera.

En lo que se refiere al acceso a la información digital, la Universidad cuenta con una política de perfiles de usuario, para que cada persona, de acuerdo con sus permisos y funciones, pueda obtener información del sistema Banner,

resguardando así la privacidad y restricción de la información. Es así como directivos, estudiantes, administrativos y docentes pueden acceder a ella a través del portal institucional en la plataforma denominada Intranet. En esta plataforma se concentra información como: reglamentos, políticas de la Universidad, historial académico, carga académica, certificados en línea, registro de avance curricular, calificaciones, horarios, situación financiera, informaciones referidas a la vida universitaria, entre otras. Información actualizada, oportuna y accesible a todos los agentes educativos, las que permiten una toma de decisiones frente a cada situación particular del estudiante.

El Sistema informático Banner, que registra el historial académico de cada alumno con los resguardos correspondientes, cuenta con funcionalidad completa para la administración de las operaciones académico-estudiantiles, con un conjunto de reportes de resultados parciales y finales de dicha operación. El registro académico de los estudiantes permite realizar seguimiento del rendimiento semestral e histórico, como al estatus académico de cada uno de ellos. Esta información se encuentra disponible para el personal directivo y administrativo de la carrera, con la finalidad de poder facilitar la gestión académica y el seguimiento de las cohortes. Por su parte, la información relativa a los procesos académicos y su reglamentación, se encuentran disponibles de manera permanente durante todo el año, en la Dirección de Docencia de Pregrado y página Web institucional.

En todo momento los estudiantes pueden acceder y revisar sus antecedentes académicos. La Dirección de Carrera y Secretaría Académica, cuentan con la información necesaria de los estudiantes en cuanto al proceso académico que desarrollan, y se preocupan por la pertinencia de los datos y el monitoreo de situaciones específicas de cada alumno. Cuando existen situaciones particulares como: errores de nota, homologaciones o convalidaciones no efectuadas, el estudiante puede dar a conocer la situación presentado las evidencias del caso y estos registros se actualizan. Esta situación se resuelve a través de la Coordinación Docente, Secretaría Académica o la Dirección de Escuela, dependiendo del caso en particular.

En relación a la información que se entrega a los estudiantes, referida a las condiciones de enseñanza, la carrera mantiene una política de puertas abiertas y se preocupa de actualizar constantemente los murales de la unidad, con toda la información relativa a las fechas importantes del Calendario Académico, procesos de solicitudes, graduación y titulación, encuestas de evaluación docente, como así también actividades de la carrera, ofertas de tesis o unidades de investigación, ofertas laborales, seminarios, conferencias, etc.

Considerando la entrega de información a los estudiantes, cabe señalar que:

Al momento de matricularse, los estudiantes reciben una cuenta de correo electrónico y clave de acceso a la Intranet. Esta plataforma permite al estudiante acceder a información de las distintas unidades de la Universidad. El uso de esta plataforma es imprescindible, ya que todo trámite académico como inscripción de asignaturas y solicitudes, deben realizarse por este medio.

La bienvenida a los estudiantes de primer año, contempla presentación de la carrera con información de procedimientos y antecedentes generales del reglamento de pregrado, procedimientos para el uso de biblioteca, funciones de la Dirección General de Desarrollo Estudiantil (DGDE), funcionamiento del campus entre otros. Esta información se complementa con información específica de la carrera en la primera clase del curso.

En la página Web de la Universidad se encuentra el Reglamento Académico en su totalidad, el que contempla el Reglamento de Admisión, el Reglamento del Alumno de pre Grado, de Títulos y Grados, entre otros.

Por otra parte, respecto a la entrega de información a los docentes, cabe mencionar que:

Los Consejos de Escuela y de Comité Académico en los que se acuerda el funcionamiento administrativo docente de la carrera, como el cumplimiento del Calendario Académico y en general todos los lineamientos académicos y administrativos, que permitan un buen funcionamiento para el logro de los objetivos.

El acceso a intranet de la Universidad contiene la información administrativa y académica que los docentes deben conocer y manejar en relación con el reglamento, procedimientos, calendario académico, información institucional y noticias.

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los docentes de Ingeniería en Construcción, el 96% declara que la carrera cuenta con procesos sistemáticos y un 92% manifiesta que existen mecanismos para registrar y corregir los registros académicos. Por otra parte, los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 77% manifiesta que los sistemas de información y gestión académica son accesibles (plataforma de toma de ramos, solicitudes, plataforma de informes de práctica, entre otros) y funcionan adecuadamente. Los resultados anteriores permiten afirmar que los sistemas de información para la gestión y difusión son óptimos.

Estos mecanismos operan de manera sistemática y periódica y en su implementación participa también la Dirección General de Comunicaciones dependiente de la Vicerrectoría de Operaciones de la Universidad, quién se coordina con las distintas unidades formativas. Los medios antes mencionados, son operados de manera sistemática y periódica, participando también en su implementación la Dirección General de Comunicaciones, dependiente de Vicerrectoría de Operaciones de la Universidad, en coordinación con las diferentes unidades formativas.

En relación con la entrega de información relativa a la publicidad de la carrera, esta es proporcionada por medio de los canales de difusión institucionales habilitados a través de la Dirección General de Admisión y Difusión, que se coordina con unidades tales como: Dirección General de Vinculación con el Medio y Dirección General de Tecnologías de la Información.

De esta manera para difundir y publicitar la carrera se utilizan recursos como la página web, publicidad escrita, así como también información en los medios de comunicación de cobertura nacional y regional, en los que se presenta la realidad de la institución, dando especial importancia, a la información referida a los servicios generales que se entregan a los estudiantes, tales como ayuda social, talleres artísticos, servicio de deportes, beneficios, programas de intercambio estudiantil y otras materias.

Año a año se realizan folletos o videos que permiten difundir características propias de la carrera, con testimonios de alumnos, académicos, egresados o profesores guías de los centros educativos.

La Universidad difunde cabalmente su oferta educacional y otras actividades a postulantes, profesores, estudiantes y comunidad en general, como también los requisitos de ingreso y la caracterización de carreras y programas, los promedios o tendencias de los resultados educacionales y los resultados que se espera lograr. Además, participa en diversas ferias de orientación estudiantil, interviene en las publicaciones especializadas dedicadas a las ofertas académicas y realiza intervenciones de presentación de la carrera en colegios.

El uso de las plataformas digitales permite tener una información oportuna y actualizada, para lo cual los directores de carrera junto a las direcciones correspondientes revisan anualmente el material que se difunde, a fin de velar que la información sea fiel a la realidad.

Gráfico 2 Percepción Integridad



Fuente: Sección C

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 79% declara que recibe los servicios comprometidos por la carrera en su publicidad, mientras que los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los titulados de Ingeniería en Construcción, el 87% declara que la publicidad que recibió al momento de postular a la carrera fue verídica y un 84% manifiesta que la información sobre el plan de estudios y programas de asignatura se encontraba publicada en forma clara y actualizada en las plataformas que dispone la Universidad. Por otra parte, según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los académicos de Ingeniería en Construcción, el 88% declara que la Universidad tiene una estrategia de publicidad honesta, finalmente según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los empleadores de Ingeniería en Construcción, el 92,3% manifiesta que la Universidad tiene una estrategia de publicidad que es honesta y veraz. Los resultados anteriores permiten afirmar que la publicidad que se explicita a nivel de institución y carrera es clara y fidedigna, es decir, expresa de manera consistente la realidad de los servicios ofrecidos a los estudiantes.

2.3. Perfil de Egreso

Según el DUN 2400/2016 (Decreto Universitario Número, **Sección D, Anexo 21**) el perfil de egreso de Ingeniería en Construcción es: “El Ingeniero en Construcción titulado de la Universidad Andrés Bello sustenta su quehacer profesional en los valores de excelencia, integridad, respeto, pluralismo y responsabilidad. Ha sido formado con una sólida base tecnológica, lograda a través de los cursos de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería, la que es complementada con una formación integral y de gestión, incluyendo el aprendizaje del idioma inglés.

Su capacidad de comunicación, pensamiento crítico y cuantitativo, vinculado a sus habilidades de manejo de tecnología y del idioma inglés, además de su sentido de responsabilidad social, le permiten ser un profesional competente, confiable y conectado con su entorno, capaz de adaptarse a los cambios que la sociedad demanda y que busca constantemente su propia actualización y superación.

El Ingeniero en Construcción de la UNAB posee una alta valoración por los aspectos éticos que involucra la profesión, un compromiso con la sociedad en su conjunto y con la sustentabilidad de los proyectos en los que participa. Además de una fuerte base conceptual de los aspectos técnicos de la profesión. El titulado logra desarrollar una visión sistémica, que junto con habilidades de comunicación, liderazgo y autodisciplina le permiten integrarse a proyectos diversos, en roles tanto técnicos como de gestión.

La labor que desarrolla nuestro Ingeniero Constructor incide en la gestión y materialización del ambiente construido, aspecto significativo en el desarrollo económico del país, aportando a la satisfacción de las necesidades de vivienda e infraestructura, que finalmente materializan en el patrimonio físico de las personas y de la nación.

Los titulados presentan un conocimiento profundo del medio tecnológico y social, son capaces de participar en un entorno global, mostrando compromiso, así como promoviendo el uso efectivo de las tecnologías de punta.

La sólida formación en tecnología de materiales, técnicas de construcción, obras de infraestructura, criterios medioambientales, así como gestión y administración de proyectos, evidencian que nuestros egresados tienen desempeños de calidad en los siguientes ámbitos de realización:

I. Proyectos de Obras de Construcción (ámbito), que agrupa los siguientes Resultados de Aprendizajes

1. Evaluar técnica y económicamente proyectos de construcción.
2. Planificar proyectos de construcción de acuerdo a especificaciones técnicas, planos, criterios de eficiencia económica y objetivos planteados.
3. Ejecutar proyectos de construcción de acuerdo a la planificación, criterios de seguridad, calidad, costos asociados y sustentabilidad de los proyectos.

II. Procesos Constructivos y Tecnología de Materiales (ámbito), que agrupa los siguientes Resultados de Aprendizajes

1. Evaluar tecnología, productos y equipos del mercado de la construcción.
2. Realizar desarrollo comercial de tecnología, productos y equipos aplicados en el mercado nacional.
3. Realizar apoyo técnico en obras de construcción (infraestructura, industria y habitacional).
4. Determinar procesos constructivos según tipo de obra.”

El perfil de egreso es evaluado por la Dirección de Carrera periódicamente, a través del seguimiento de logros declarados en el plan de estudios. Se realizan las mejoras pertinentes según lo sancionado por el Consejo de Facultad y/o Carrera, mejoras que son canalizadas a través de la Dirección de Innovación Curricular o su equivalente, para ser incorporadas al decreto universitario vigente, sin perjuicio del cumplimiento de las instancias reglamentarias establecidas para la modificación de planes de estudio.

2.3.1. Evolución y fundamentos del Perfil de Egreso

Debido a la evolución de los requerimientos de la industria y las nuevas tecnologías se hace un proceso periódico de rediseño curricular. Dado lo anterior; el miércoles 14 de noviembre del año 2012, se comenzó un proceso de rediseño curricular y construcción del perfil de egreso, en una primera etapa este proceso se extendió por 23 sesiones hasta el miércoles 04 de diciembre del año 2013; lo que fue acompañado de una reestructuración en 2014. A partir del trabajo

realizado se conforma un nuevo grupo de trabajo en 2015, compuesto por profesionales y académicos finalizando el año 2016 con la implementación del plan innovado, el que fue implementado a partir de marzo del año 2017.

La formulación del perfil de egreso se basó en una discusión multidimensional, en un comienzo hubo una identificación de ámbitos de acción y posibles resultados de aprendizaje de egreso, tales como: tecnologías de los materiales, gestión de proyectos y administración de empresas constructoras e inmobiliarias. En una segunda etapa, se incorpora referentes externos ligados a la industria, quienes validan los 3 ámbitos de acción: proyectos de infraestructura, empresas constructoras e inmobiliarias y tecnologías de los materiales.

Posteriormente, en la etapa de sociabilización con académicos y estudiantes, se definen elementos centrales como las prácticas (hoy llamados Integradores), se definen los requerimientos de ciencias básicas para cursos disciplinarios y se confirma el uso de créditos transferibles.

Finalmente, en la segunda mitad del proceso, se conforma un nuevo comité que retoma el trabajo y valida el perfil de egreso, agrupando los resultados de aprendizaje, definidos previamente, en 2 ámbitos disciplinarios, como son: Proyectos de Obras de Construcción y Procesos Constructivos y Tecnología de Materiales. Estos dan sustento al perfil de egreso de la carrera de Ingeniería en Construcción, cuyo sello es un profesional polivalente que es capaz de desenvolverse en cualquier proyecto multidisciplinario, emprendimiento, empresa o industria relacionada con el rubro de la construcción.

2.3.2. Coherencia del Perfil de Egreso con Lineamientos Institucionales

El perfil de Egreso de la carrera es coherente con los lineamientos de la Universidad expresados en su misión y Modelo Educativo y tiene relación con los lineamientos de la Facultad, contenidos en su misión y exigencias formativas de esta, las que se expresan en la estructura curricular de la Facultad. Por otro lado, dicho perfil está alineado con los elementos internos de la carrera. Lo anterior se puede apreciar en los siguientes análisis.

En primer lugar, se realizará un análisis del perfil de egreso en relación con la misión de la Facultad y la misión de la Universidad Andrés Bello, dicho análisis está contenido en la siguiente tabla, el que da cuenta de la relación existente:

Tabla 10 Relación Perfil de Egreso, Misión Facultad y Misión Universidad Andrés Bello

PERFIL DE EGRESO	MISIÓN FACULTAD DE INGENIERÍA	MISIÓN UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO
El Ingeniero en Construcción sustenta su quehacer profesional en los valores de excelencia, integridad, respeto, pluralismo y responsabilidad. Ha sido formado con una sólida base tecnológica...complementada con una formación integral y de gestión, incluyendo el aprendizaje del idioma inglés.	Ser una facultad de Ingeniería que ofrece, a quienes aspiran a progresar una formación innovadora e integral,	Ser una universidad que ofrece a quienes aspiran a progresar, una experiencia educacional integradora y de excelencia para un mundo globalizado,
...Su capacidad de comunicación, pensamiento crítico y cuantitativo, vinculado a sus habilidades de manejo de tecnología, idioma inglés, responsabilidad social... conectado con su entorno, capaz de adaptarse a los cambios que la sociedad demanda y que busca constantemente su propia actualización y superación.	...centrada en la creación de valor para una sociedad globalizada,	...apoyado en el cultivo crítico del saber, y en la generación sistemática de nuevo conocimiento.
...compromiso con la sociedad en su conjunto y con la sustentabilidad de los proyectos. Además de una fuerte base conceptual de los aspectos técnicos de la profesión.		
...su labor incide en la gestión y materialización del ambiente construido con un conocimiento profundo del medio tecnológico y social, capaces de participar en un entorno global...	...apoyada en la generación sistemática de conocimiento aplicado a las diferentes disciplinas que acoge en su interior	...una experiencia educacional integradora y de excelencia para un mundo globalizado,

Fuente: Comité Autoevaluación

Del análisis de la tabla anterior, se puede establecer que la coherencia entre el perfil de egreso de la carrera, la misión de la Facultad y la misión de la UNAB está dada principalmente por los siguientes elementos:

- Sello UNAB, a través de asignaturas de formación general e inglés
- Modelo educativo, basado en el aprendizaje
- Asignaturas integradoras dentro del plan de estudios
- Seguimiento y gestión sobre el proceso educativo

En la siguiente tabla se puede apreciar la relación existente entre el perfil de egreso declarado y las dimensiones de este, en las que se especifican las habilidades, destrezas y actitudes asociadas a cada una.

Tabla 11 Relación perfil de egreso y dimensiones, habilidades, destrezas y actitudes asociadas

PERFIL DECLARADO	DIMENSIONES, HABILIDADES, DESTREZAS Y ACTITUDES
El Ingeniero en Construcción ... formado con una sólida base tecnológica...vinculado a sus habilidades de manejo de tecnología.	[RA1] Manejo de TIC
Los titulados presentan un conocimiento profundo del medio tecnológico...así como promoviendo el uso efectivo de las tecnologías de punta.	
Su capacidad de comunicación...	[RA2] Comunicación oral y escrita
El titulado logra desarrollar una visión sistémica, que junto con habilidades de comunicación...	
Su capacidad de ...pensamiento crítico y cuantitativo.	[RA3] Pensamiento crítico
Ha sido formado con una sólida base tecnológica, lograda a través de los cursos de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería...	[RA4] Razonamiento científico cuantitativo
Su capacidad de comunicación, pensamiento crítico y cuantitativo	
Profesional competente, confiable y conectado con su entorno, capaz de adaptarse a los cambios que la sociedad demanda y que busca constantemente su propia actualización y superación.	[RA5] Toma de decisiones
El titulado logra desarrollar una visión sistémica, que junto con habilidades de comunicación, liderazgo y autodisciplina le permiten integrarse a proyectos diversos, en roles tanto técnicos como de gestión.	
Los titulados presentan un conocimiento profundo del medio tecnológico y social, son capaces de participar en un entorno global, mostrando compromiso, así como promoviendo el uso efectivo de las tecnologías de punta.	
Sustenta su quehacer... en los valores de integridad, respeto, pluralismo y responsabilidad.	[RA6] Tratamiento de conflictos y negociación
El titulado logra desarrollar una visión sistémica, que junto con habilidades de comunicación, liderazgo y autodisciplina le permiten integrarse a proyectos diversos, en roles tanto técnicos como de gestión.	
...alta valoración por los aspectos éticos que involucra la profesión, un compromiso con la sociedad en su conjunto y con la sustentabilidad de los proyectos en los que participa.	[RA7] Trabajo en equipo
...El titulado logra desarrollar una visión sistémica, que junto con habilidades de comunicación, liderazgo y autodisciplina le permiten integrarse a proyectos diversos, en roles tanto técnicos como de gestión.	
...además de su sentido de responsabilidad social, le permiten ser un profesional competente, confiable y conectado con su entorno, capaz de adaptarse a los cambios que la sociedad demanda y que busca constantemente su propia actualización y superación.	[RA8] Sentido de responsabilidad social y entorno
...Los titulados presentan un conocimiento profundo del medio tecnológico y social, son capaces de participar en un entorno global, mostrando compromiso, así como promoviendo el uso efectivo de las tecnologías de punta.	
...la que es complementada con una formación integral y de gestión, incluyendo el aprendizaje del idioma inglés	[RA9] Idioma Inglés
...la que es complementada con una formación integral y de gestión	
...El titulado logra desarrollar una visión sistémica, que junto con habilidades de comunicación, liderazgo y autodisciplina le permiten integrarse a proyectos diversos, en roles tanto técnicos como de gestión	[RA10] Formación en gestión y administración de proyectos
...La labor que desarrolla nuestro Ingeniero Constructor incide en la gestión y materialización del ambiente construido	
...La labor que desarrolla nuestro Ingeniero Constructor incide en la gestión y materialización del ambiente construido, aspecto significativo en el desarrollo económico del país, aportando a la satisfacción de las necesidades de vivienda e infraestructura, que finalmente materializan en el patrimonio físico de las personas y de la nación.	[RA11] Formación en obras de infraestructura
...El Ingeniero en Construcción de la UNAB posee una alta valoración por los aspectos éticos que involucra la profesión, un compromiso con la sociedad en su conjunto y con la sustentabilidad de los proyectos en los que participa.	[RA12] Sustentabilidad de los proyectos

PERFIL DECLARADO	DIMENSIONES, HABILIDADES, DESTREZAS Y ACTITUDES
...Ha sido formado con una sólida base tecnológica, lograda a través de los cursos de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería	[RA13] Formación en tecnología de materiales
...Los titulados presentan un conocimiento profundo del medio tecnológico y social, son capaces de participar en un entorno global, mostrando compromiso, así como promoviendo el uso efectivo de las tecnologías de punta.	
...Además de una fuerte base conceptual de los aspectos técnicos de la profesión	[RA14] Formación en técnicas de construcción
...La labor que desarrolla nuestro Ingeniero Constructor incide en la gestión y materialización del ambiente construido	

Fuente: Comité Autoevaluación

Por otro lado, como se muestra en la siguiente tabla, en este perfil de egreso se concretan las aspiraciones o propósitos generales que la carrera declara perseguir a través de su proyecto académico y se evidencia de esta manera su relación con los objetivos estipulados por la carrera, es decir, los objetivos de la Carrera responden coherentemente al perfil de egreso que declara la Unidad. Los ejes estratégicos de la carrera se exponen en tabla 12, estos son: Entregar una educación pertinente, integradora y de excelencia, potenciar la generación de nuevo conocimiento, consolidar la interacción de la Unab, y en particular de la carrera de Ingeniería en Construcción, con su entorno y optimizar el modelo de gestión. Estos ejes son abordados a través de los objetivos específicos, que permiten entregar una formación académica que responde al perfil de egreso debidamente validado por el medio. En consecuencia, los objetivos estratégicos, vinculados a los objetivos específicos, dan cuenta de la hoja de ruta de la carrera, tanto en corto como en el mediano plazo.

Tabla 12 Relación Perfil de Egreso y Objetivos de la Carrera

Perfil de egreso/Objetivos estratégicos	Proveer una educación pertinente, integradora, de excelencia y calidad	Potenciar la generación de nuevo conocimiento y consolidar la interacción de la UNAB con su entorno social, económico, productivo y cultural	Consolidar un modelo de gestión que maximice el uso efectivo y eficiente de los recursos de la institución en prosecución de la misión
El Ingeniero en Construcción titulado de la Universidad Andrés Bello sustenta su quehacer profesional en los valores de excelencia, integridad, respeto, pluralismo y responsabilidad. Ha sido formado con una sólida base tecnológica, lograda a través de los recursos de Ciencias Básicas y de Ciencias de la Ingeniería, la que es complementada con una formación integral y de gestión, incluyendo el aprendizaje del idioma inglés.	X	X	
Su capacidad de comunicación, pensamiento crítico y cuantitativo, vinculado a sus habilidades de manejo de la tecnología y del idioma inglés, además de su sentido de responsabilidad social, le permiten ser un profesional competente, confiable y conectado con su entorno, capaz de adaptarse a los cambios que la sociedad demanda y que busca constantemente su propia actualización y superación.		X	
El Ingeniero en Construcción de la UNAB posee una alta valoración por los aspectos éticos que involucra la profesión, un compromiso con la sociedad en su conjunto y con la sustentabilidad de los proyectos en los que participa. Además de una fuerte base conceptual de los aspectos técnicos de la profesión. El titulado logra desarrollar una visión sistemática, que junto con habilidades de comunicación, liderazgo y autodisciplina le permite integrarse en proyectos diversos, en roles tanto técnicos como de gestión.		X	X
La labor que desarrolla nuestro Ingeniero Constructor incide en la gestión y materialización del ambiente construido, aspecto significativo en el desarrollo económico del país, aportando a la satisfacción de las necesidades de vivienda e infraestructura, que finalmente materializan en el patrimonio físico de las personas y la nación.	X	X	X
Los titulados presentan un conocimiento profundo del medio tecnológico y social, son capaces de participar en un entorno global, mostrando compromiso, así como promoviendo el uso efectivo de las tecnologías de punta.	X	X	X

Fuente: Comité de Autoevaluación

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 90% manifiesta que el perfil de egreso es claro y preciso en indicar los conocimientos, habilidades, comportamiento y

capacidades esperadas y el 84% declara que el plan de estudios es coherente con el perfil de egreso. Por otra parte, los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los académicos de Ingeniería en Construcción, el 100% manifiesta que el perfil de egreso de la Carrera está claramente definido y el 96% mencionan que el perfil de egreso es coherente. Además, según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los titulados de Ingeniería en Construcción, el 88% manifiesta que el plan de estudios cursado fue consistente con el perfil de egreso declarado.

2.3.3. Coherencia del Perfil de Egreso con Referentes Externos

Dentro de la discusión del perfil de egreso, se conformó un comité interno y un comité asesor externo que pudiera validar la propuesta de la carrera. La formulación del perfil de egreso se basó en una discusión multidimensional, en un comienzo hubo una identificación de ámbitos de acción y posibles resultados de aprendizaje de egreso, tales como: tecnologías de los materiales, gestión de proyectos y administración de empresas constructoras e inmobiliarias.

La primera semana de diciembre del año 2013 se realizaron 7 entrevistas con referentes externos dónde por medio de una discusión disciplinaria, se estableció que el objetivo de la carrera de Ingeniería en Construcción es formar profesionales preparados en todo lo relativo a la actividad empresarial de la construcción. Los que debieran estar capacitados para participar en la dirección de obras de construcción, además de efectuar su control y fiscalizar su desarrollo, por medio de una cabal formación en materia de procedimientos administrativos y control de gestión. Las asignaturas son de duración semestral y están divididas en cuatro áreas: Formación General, Ciencias Básicas, Ciencias de la Ingeniería y Formación Profesional. En términos generales, el profesional egresado de la carrera de Ingeniería en Construcción debe ser capaz de¹:

- Dirigir la ejecución de procesos constructivos.
- Gestionar de Obras de Construcción.

En la tabla siguiente se detallan los referentes externos que validaron la propuesta de la carrera, tal como consta el Acta "Proyecto Diseño Curricular 2013".

Tabla 13 Referentes externos

	NOMBRE	ORGANIZACIÓN	CARGO
1	José Manuel Castillo	Cementos La Unión	Gerente Comercial
2	Juan Carlos Meneses Bravo	Constructora Enaco	Gerente de Proyectos
3	José Miguel Correa	Colegio de Constructores Civiles	Presidente Nacional
4	Francisco Sanz S	Krypton Chemical Latino América S.A.	Director
5	Enrique Suazo Bonnebas	Repes SA	Gerente de Área
6	Juan Carlos Henríquez	BSA	Gerente Técnico
7	Fernando Zapata Álvarez	MINVU-Colegio de Constructores Civiles	Secretario General

Fuente: Comité de Autoevaluación

Cabe destacar que tanto el medio profesional, como la oferta académica nacional, imponen condiciones de borde a considerar en el proceso de rediseño, tales como:

- Considerar la normativa vigente respecto a la responsabilidad Civil y Penal de los profesionales de la construcción, específicamente de Ingenieros en Construcción.
- Ninguna de las mallas de la oferta y competencia académica actual es menor a 5 años con titulación incluida.

¹ Ver Anexo "Proyecto Diseño Curricular 2013"

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los empleadores de Ingeniería en Construcción, el 92,3% manifiesta que las autoridades de la carrera consultan regularmente sus opiniones como empleador respecto al perfil de egreso de los profesionales que forma. Por lo que queda en evidencia que existe coherencia entre el perfil de egreso y los referentes externos (profesionales).

2.3.4. Difusión del Perfil de Egreso

El Perfil de Egreso ha sido difundido a la comunidad universitaria en los sitios Web oficiales, en eventos como Universidad Abierta, visitas de colegios a la Universidad; también durante el proceso anual de admisión mediante diversas acciones; al inicio de los cursos cada semestre por parte de los profesores; en el curso propiamente tal de Introducción a la Ingeniería en Construcción; entre otras actividades. El perfil de egreso ha sido difundido de diferentes formas, medios que han sido individualizados a continuación:

- Sitios web oficiales
- Eventos Universidad Abierta
- Visitas de colegios
- Admisión
- Asignatura Introducción a la Ingeniería en Construcción

A partir del año 2018 se realiza la difusión de la misión y visión de la Universidad, los valores institucionales, el perfil de egreso, campo ocupacional y malla curricular de la carrera en todas las asignaturas de carrera, mediante una presentación estandarizada que se expone en la primera clase, en conjunto con el syllabus de cada curso.

Estos mecanismos operan de manera sistemática y periódica y en su implementación participa también la Dirección General de Comunicaciones dependiente de la Vicerrectoría de Operaciones de la Universidad, quién se coordina con las distintas unidades formativas. Los medios antes mencionados, son operados de manera sistemática y periódica, participando también en su implementación la Dirección General de Comunicaciones, dependiente de Vicerrectoría de Operaciones de la Universidad, en coordinación con las diferentes unidades formativas.

2.3.5. Mecanismos de actualización, monitoreo y evaluación

Para monitorear, evaluar y actualizar el perfil de egreso existen mecanismos formales e instancias colegiadas, altamente participativas que se reúnen con periodicidad. Utilizan la información emanada de diversos mecanismos de monitoreo y evaluación del perfil de egreso declarado. Estas instancias son:

Tabla 14 Instancias colegiadas

Mecanismo	Descripción
CONSEJO DE CARRERA AMPLIADO	<p>Instancia participativa que permite dar a conocer el alcance de los análisis globales de la carrera, plantear diagnóstico sobre cuestiones relativas a las asignaturas, electivos de formación profesional y sancionar la pertinencia de las propuestas emanadas.</p> <p>Una vez al año se genera un consejo ampliado de carrera con presencia del sector empresarial, académicos y exalumnos, esta es una instancia colaboradora para el proceso de toma de decisiones y coordinación de las tareas propias de la carrera en relación a revisión del perfil de egreso.</p>
CONSEJO DE CARRERA	<p>Instancia para regular el cumplimiento de los propósitos de la carrera, el perfil de egreso y su vinculación con el medio. Las carreras son convocadas semestralmente por la Dirección de Escuela, para avanzar en una gestión académica administrativa que asegure procesos evaluativos y de desarrollo de cada carrera.</p> <p>La Facultad de Ingeniería concibe a los Directores de las diferentes sedes como pares académicos, ejerciendo funciones homólogas como también aquellas derivadas de sus contextos regionales.</p>

Fuente: Comité de Autoevaluación

El monitoreo, actualización y evaluación del perfil de egreso son responsabilidad del Consejo de carrera, conformado de manera permanente por el Director de Carrera y Secretario Académico, y consejo de carrera ampliado de acuerdo

a necesidades detectadas para el desarrollo de discusiones académicas, donde se suman docentes adjuntos o regulares de línea de trabajo que se va a revisar.

Según el reglamento de la Universidad los procesos de revisión y actualización pueden ser menores o mayores. Las modificaciones mayores pueden contemplar cambio de perfil de egreso, ajustes de créditos, incorporación o reemplazo de cursos o actividades y modificación de pre-requisitos.

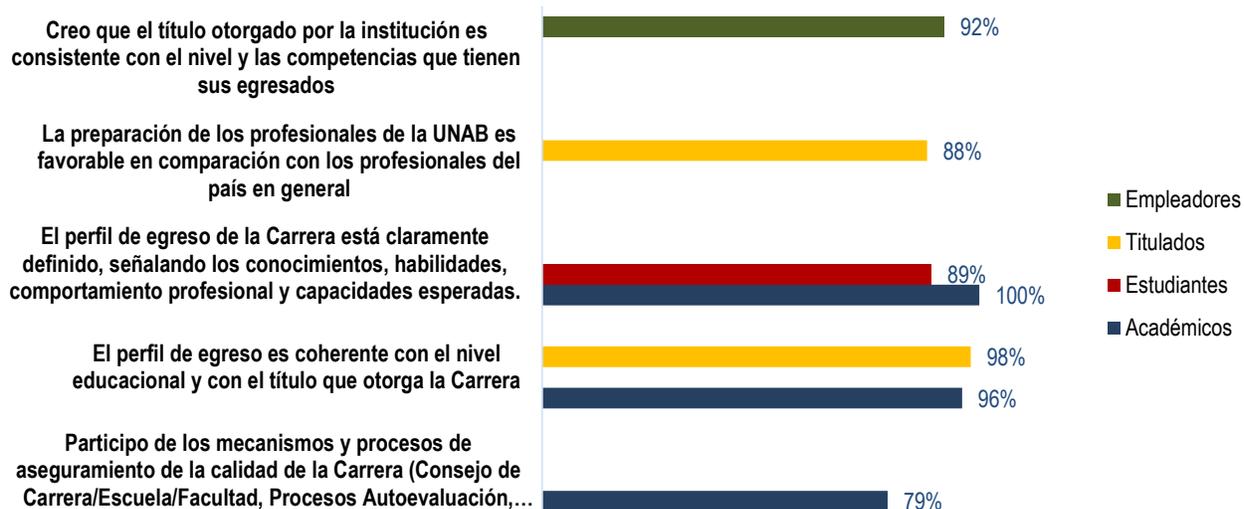
Es importante notar que los programas de las asignaturas de cada ámbito de realización comprometen su aporte al perfil de egreso, el que se encuentra descrito en base a los aprendizajes esperados, habilidades transversales e indicadores de cumplimiento comprometidos. Por tanto, en caso de realizarse modificaciones menores, el Consejo de carrera es quien debe velar como último validador de que la trazabilidad se mantenga. Es primordial, visualizar que los programas de las asignaturas de cada ámbito realizan un aporte fundamental al perfil de egreso, el que se encuentra descrito en base a los aprendizajes esperados, habilidades transversales e indicadores de cumplimiento comprometidos. Por tanto, en caso de realizarse modificaciones menores, el Consejo es quien debe velar como último validador de que la trazabilidad se mantenga.

Además, como parte del proceso de evaluación de la efectividad y cumplimiento del perfil declarado en forma permanente, la Carrera ha establecido lo siguiente:

- Debe evaluarse el grado de cumplimiento, a través de instrumentos objetivos y comunes de evaluación del perfil declarado y vigente.
- Debe realizarse un análisis periódico y sistemático de información provista por la Dirección General de Planificación y Análisis Institucional (DGPAl) sobre tasas de retención, deserción, egreso, titulación etc. que permiten evaluar eficacia y eficiencia del proceso docente. Además, entrega información relevante de las características de los estudiantes que ingresan al primer año (procedencia educacional, NEM, promedio PSU, condición socioeconómica, entre otras).
- Se realiza anualmente un informe de Assessment a nivel de carrera, debido al proceso de acreditación institucional, mostrando nivel de impacto de las acciones sobre las asignaturas integradoras que dan cumplimiento a los resultados de aprendizaje declarados en el perfil de egreso.
- Debe evaluarse el grado de aprendizaje en relación al perfil de egreso por medio de cursos integradores presentes durante el transcurso de la carrera. Estos son: Integrador I: Taller de Procesos Constructivos en el sexto semestre; Integrador II: Práctica Temprana en el séptimo semestre; Integrador III: Permanencia en obra en el noveno semestre; Integrador IV Taller de Portafolio de Título en el décimo semestre.

Respecto a la percepción de los distintos actores sobre el perfil de egreso de la carrera, los resultados son los siguientes:

Gráfico 3 Percepción Perfil de Egreso



Fuente: Sección C

Se destaca el porcentaje de respuestas favorables al conocimiento del perfil de egreso y la valoración de titulados y empleadores por el desempeño en el sector laboral en comparación a otras casas de estudios.

2.4. Plan de Estudios

2.4.1. Descripción y Evolución del Plan de Estudios

Los planes de estudios decretados bajo D.U.N°2400/2016 para el programa Regular, fueron desarrollados en torno a ejes curriculares, relacionados con los distintos dominios de desarrollo curricular en el proceso formativo, considerando la unificación del desempeño profesional y la formación humana de todo individuo.

Integradas a estos desarrollos están aquellas habilidades que contribuyen a fortalecer las áreas cognitivas y socio afectivas indispensables para enfrentar de mejor manera los desafíos que impone el aprendizaje en la Universidad, lo que también será de utilidad en la vida profesional. Integrado al desarrollo del plan curricular, se encuentran las habilidades que aportan al fortalecimiento de áreas cognitivas y socio afectivas, primordiales para enfrentar los desafíos impuestos por la vida universitaria y a la vez indispensable en la vida profesional futura del estudiante.

Son las habilidades transversales que rebasan los límites de la formación disciplinaria, transferibles entre una y otra profesión y que valoran la empleabilidad y movilidad funcional, en el marco de una “nueva cultura del trabajo”, con perspectiva transversal. Superando los lineamientos de la formación disciplinaria, se encuentran las habilidades transversales, las cuales se encuentran presentes en todas las profesiones y valoradas por la empleabilidad y movilidad funcional, en el marco de la “nueva cultura laboral”, de manera transversal.

Los ejes curriculares del plan de estudios son: Ciencias básicas; Formación general; inglés; Integradores; Ámbito I: Proyectos de obras de construcción; y Ámbito II: Procesos constructivos y tecnologías de materiales.

2.4.2. Relación (consistencia) entre Plan de Estudios y Perfil de Egreso

La matriz de tributación muestra cómo los resultados de aprendizajes declarados en el perfil de egreso son alcanzados

al cursar las diferentes asignaturas del plan de estudio. Se puede además observar la trazabilidad entre estos y los objetivos educacionales, además de su trazabilidad a las competencias que se declaran como esperable por la CNA por ser una carrera de base científica.

Cada resultado de aprendizaje tiene una asociación con un ciclo de formación y uno o más ejes curriculares.

Tabla 15 Plan de estudios y su relación con resultados de aprendizajes.

PERFIL DE EGRESO (resultados de aprendizaje)	CICLOS DE FORMACIÓN		PLAN DE ESTUDIOS EJES CURRICULARES			
	Cs. Básicas	Formación General	Ing lés	Ámbito I: Proyectos de obras de construcción	Ámbito II: Procesos constructivos y tecnología de materiales	Integradores
[RA1] Manejo de TIC	X					X
[RA2] Comunicación oral y escrita		X				X
[RA3] Pensamiento crítico		X				X
[RA4] Razonamiento científico cuantitativo		X				X
[RA5] Toma de decisiones		X				X
[RA6] Tratamiento de conflictos y negociación		X				X
[RA7] Trabajo en equipo		X				X
[RA8] Sentido de responsabilidad social y entorno		X				X
[RA9] Idioma Inglés			X			
[RA10] Formación en gestión y administración de proyectos				X		X
[RA11] Formación en obras de infraestructura				X		X
[RA12] Sustentabilidad de los proyectos					X	X
[RA13] Formación en tecnología de materiales					X	X
[RA14] Formación en técnicas de construcción					X	X

Fuente: Comité de Autoevaluación

Se distinguen dos ciclos de formación: Ciencias básicas y Formación general; mientras que los ejes curriculares se dividen en: inglés, Integradores, Ámbito I: Proyectos de obras de construcción y Ámbito II: Procesos constructivos y tecnología de materiales.

Es importante señalar que los cursos Integradores buscan consolidar todos los resultados de aprendizaje, tanto de competencias técnicas como de habilidades complementarias, logrando con esto asegurar el cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.

Los niveles de logro esperados para la formación de los conocimientos, habilidades, actitudes y competencias generales de la carrera están definidos según se muestra en Tabla 17.

Tabla 16 Niveles de logro

NIVELES	DESCRIPCIÓN
Nivel Básico (1)	El estudiante desarrolla aprendizajes que alcanzan conocimiento y comprensión de los contenidos en el programa del curso.
Nivel Medio (2)	El estudiante desarrolla aprendizajes que apuntan al conocer y comprender los contenidos del programa del curso y que se aplican en diversos contextos y situaciones.
Nivel Avanzado (3)	El estudiante desarrolla aprendizaje que requieren procesos cognitivos de un nivel superior, por lo que además de conocer, comprender y aplicar los contenidos se alcanzan por medio del análisis de las problemáticas.
Nivel Superior (4)	El estudiante desarrolla aprendizajes que alcanzan la capacidad de sintetizar, evaluar y crear a partir de los contenidos del programa. Es capaz de utilizar ideas previas para crear otras nuevas; proponer generalizaciones a partir de datos suministrados; relacionar conocimiento de áreas diversas; generar conclusiones derivadas de información anterior.

Fuente: Comité de Autoevaluación

En la tabla anterior, se da cuenta de la maduración académica del estudiante, donde cada nivel es la plataforma del siguiente.

En la Tabla siguiente se puede apreciar una apropiación progresiva del perfil de egreso a medida que se avanza en las asignaturas del plan de estudios. Lo anterior, está diseñado de esta forma, debido a que se espera que a medida que se avanza en los semestres de la carrera, aumente la complejidad de los cursos. Más aún, los cursos iniciales son asignaturas introductorias generales y no necesariamente se enfocan totalmente en el perfil de egreso.

Tabla 17 Progresión del Perfil De Egreso en la Malla Curricular

Sem	Nombre de la asignatura	Área o Eje al que pertenece
1	Introducción a la Ingeniería en Construcción	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA2] Comunicación oral y escrita [RA8] Trabajo en equipo
1	Introducción a las Matemáticas	Ciencias básicas [RA4] Razonamiento científico cuantitativo
1	Física General	Ciencias básicas [RA3] Pensamiento crítico [RA4] Razonamiento científico cuantitativo
1	Química y Ambiente	Ciencias básicas [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA13] Formación en tecnología de materiales
1	Habilidades Comunicativas	Formación General e Inglés [RA2] Comunicación oral y escrita [RA3] Pensamiento crítico
2	Representación Gráfica de la Ingeniería	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA1] Manejo de TIC [RA2] Comunicación oral y escrita [RA7] Trabajo en equipo [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos
2	Cálculo Diferencial	Ciencias básicas [RA4] Razonamiento científico cuantitativo
2	Materiales de Ingeniería	Ámbito II: Procesos Constructivos y Tecnología de materiales [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA5] Toma de decisiones [RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción
2	Inglés I	Formación General e Inglés [RA1] Manejo de TIC [RA2] Comunicación oral y escrita [RA9] Idioma Inglés

Sem	Nombre de la asignatura	Área o Eje al que pertenece
2	Razonamiento Científico y Tecnologías de Información	Formación General e Inglés [RA2] Comunicación oral y escrita [RA3] Pensamiento crítico [RA8] Sentido de responsabilidad social y entorno
3	Topografía	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA1] Manejo de TIC [RA2] Comunicación oral y escrita [RA7] Trabajo en equipo [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos [RA14] Formación en técnicas de construcción
3	Cálculo Integral	Ciencias básicas [RA4] Razonamiento científico cuantitativo
3	Introducción a la Mecánica	Ciencias básicas [RA3] Pensamiento crítico [RA4] Razonamiento científico cuantitativo
3	Taller de Cubicación Geométrica	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA1] Manejo de TIC [RA2] Comunicación oral y escrita [RA7] Trabajo en equipo [RA14] Formación en técnicas de construcción
3	Inglés II	Formación General e Inglés [RA1] Manejo de TIC [RA2] Comunicación oral y escrita [RA9] Idioma Inglés
4	Economía	Ciencias básicas [RA1] Manejo de TIC [RA3] Pensamiento crítico [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos
4	Procesos de Edificación I	Ámbito II: Procesos Constructivos y Tecnología de materiales [RA2] Comunicación oral y escrita [RA8] Sentido de responsabilidad social y entorno [RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción
4	Estática Aplicada	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA4] Razonamiento científico cuantitativo
4	Tecnología del Hormigón	Ámbito II: Procesos Constructivos y Tecnología de materiales [RA5] Toma de decisiones [RA6] Tratamiento de conflictos y negociación [RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción
4	Inglés III	Formación General e Inglés [RA1] Manejo de TIC [RA2] Comunicación oral y escrita [RA9] Idioma Inglés
5	Procesos de Edificación II	Ámbito II: Procesos Constructivos y Tecnología de materiales [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA5] Toma de decisiones [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos [RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción
5	Fundamentos de Hidráulica	Ámbito II: Procesos Constructivos y Tecnología de materiales [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA13] Formación en técnicas de construcción [RA11] Formación en obras de infraestructura [RA13] Formación en tecnología de materiales
5	Análisis Estructural	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA11] Formación en obras de infraestructura [RA13] Formación en tecnología de materiales
5	Inglés IV	Formación General e Inglés

Sem	Nombre de la asignatura	Área o Eje al que pertenece
		[RA1] Manejo de TIC [RA2] Comunicación oral y escrita [RA9] Idioma Inglés
5	Pensamiento crítico	Formación General e Inglés [RA1] Manejo de TIC [RA2] Comunicación oral y escrita [RA4] Razonamiento científico cuantitativo
6	Análisis de Precios Unitarios	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA1] Manejo de TIC [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos
6	Instalaciones Sanitarias	Ámbito II: Procesos Constructivos y Tecnología de materiales [RA7] Trabajo en equipo [RA8] Sentido de responsabilidad social y entorno [RA11] Formación en obras de infraestructura [RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción
6	Mecánica de Suelos y Fundaciones	Ámbito II: Procesos Constructivos y Tecnología de materiales [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA14] Formación en técnicas de construcción
6	Control estadístico y calidad en la construcción	Ámbito II: Procesos Constructivos y Tecnología de materiales [RA2] Comunicación oral y escrita [RA3] Pensamiento crítico [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos [RA12] Sustentabilidad de los proyectos
6	Integrador I: Taller de procesos constructivos	Integradores [RA1] Manejo de TIC [RA2] Comunicación oral y escrita [RA5] Toma de decisiones [RA6] Tratamiento de conflictos y negociación [RA7] Trabajo en equipo [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos [RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción
7	Administración de Obras y Recursos Humanos	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA1] Manejo de TIC [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos
7	Construcciones Sismorresistentes	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos [RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción
7	Construcción en Madera y Acero	Ámbito II: Procesos Constructivos y Tecnología de materiales [RA5] Toma de decisiones [RA7] Trabajo en equipo [RA11] Formación en obras de infraestructura [RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción
7	Productividad en la Construcción	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA5] Toma de decisiones [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos
7	Instalaciones en la Edificación	Ámbito II: Procesos Constructivos y Tecnología de materiales [RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción
7	Integrador II: Práctica temprana	Integradores [RA1] Manejo de TIC [RA2] Comunicación oral y escrita [RA7] Trabajo en equipo [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos

Sem	Nombre de la asignatura	Área o Eje al que pertenece
		[RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción
8	Programación y Control de Obra	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA1] Manejo de TIC [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos
8	Construcción en Hormigón Armado	Ámbito II: Procesos Constructivos y Tecnología de materiales [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción
8	Desarrollo de Proyectos Inmobiliarios	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA5] Toma de decisiones [RA7] Trabajo en equipo [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos
8	Electivo de Formación Profesional I	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción
8	Responsabilidad social	Formación General e Inglés
9	Electivo Formación Profesional II	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción
9	Gestión de Proyectos de Construcción	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción
9	Infraestructura Vial	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA3] Pensamiento crítico [RA5] Toma de decisiones [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos [RA11] Formación en obras de infraestructura [RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción
9	Construcción Sustentable y Habitabilidad	Ámbito II: Procesos Constructivos y Tecnología de materiales [RA1] Manejo de TIC [RA7] Trabajo en equipo [RA8] Sentido de responsabilidad social y entorno [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos [RA12] Sustentabilidad de los proyectos [RA13] Formación en tecnología de materiales
9	Legislación en la Construcción	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA3] Pensamiento crítico [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos
9	Integrador III: Permanencia en obra	Integradores [RA1] Manejo de TIC [RA2] Comunicación oral y escrita [RA6] Tratamiento de conflictos y negociación [RA7] Trabajo en equipo [RA8] Sentido de responsabilidad social y entorno [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos [RA12] Sustentabilidad de los proyectos [RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción
10	Electivo Formación Profesional III	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción
10	Obras Civiles	Ámbito I: Proyectos de obra de construcción [RA3] Pensamiento crítico [RA5] Toma de decisiones [RA11] Formación en obras de infraestructura [RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción
10	Integrador IV: Taller de Portafolio de Título	Integradores [RA1] Manejo de TIC [RA2] Comunicación oral y escrita [RA3] Pensamiento crítico [RA4] Razonamiento científico cuantitativo [RA5] Toma de decisiones [RA6] Tratamiento de conflictos y negociación [RA7] Trabajo en equipo

Sem	Nombre de la asignatura	Área o Eje al que pertenece
		[RA8] Sentido de responsabilidad social y entorno [RA10] Formación en gestión y administración de proyectos [RA11] Formación en obras de infraestructura [RA12] Sustentabilidad de los proyectos [RA13] Formación en tecnología de materiales [RA14] Formación en técnicas de construcción

Fuente: Comité de Autoevaluación

Del análisis de la tabla anterior, se desprende que los 14 resultados de aprendizaje se abordan a lo largo de la carrera en las diversas asignaturas del plan de estudios. Más aún, existen asignaturas específicas como las asignaturas integradoras: Portafolio de Título y Taller de Procesos Constructivos, que por sí mismas abordan todos los resultados de aprendizaje.

2.4.3. Áreas y ciclos del plan de estudios

La malla curricular se organiza en 50 asignaturas, agrupadas en un Área General, Área Especializada o disciplinar, Área Transversal Valórica y Educación general, como se observa en la tabla siguiente.

En la tabla se presenta la relación entre las áreas de formación con la cantidad y porcentajes de asignaturas y créditos:

Tabla 18 Porcentaje de asignaturas y créditos por áreas de formación

ÁREAS DE FORMACIÓN	CANTIDAD DE ASIGNATURAS	% DE ASIGNATURAS	CRÉDITOS	% DE CRÉDITOS
Área General o Fundante	8	16	73	13
Área Especializada	31	62	320	55
Área Transversal Valórica	4	8	94	16
Educación general	7	14	91	16
Total	50	100	578	100

Fuente: Comité Autoevaluación

Las tablas siguientes exponen la relación existente entre las áreas que define la CNA, las áreas del plan de estudios de la carrera, líneas y asignaturas:

Tabla 19 Formación de especialidad

Área CNA: Área Formación en la Especialidad Área Plan de Estudios: Área Especializada	
Línea/Ámbito	Asignaturas
Ámbito I Proyectos de obra en construcción	Introducción a la Ingeniería en Construcción
Ámbito I Proyectos de obra en construcción	Representación Gráfica de la Ingeniería
Ámbito II Procesos Constructivos y Tecnología de materiales	Materiales de Ingeniería
Ámbito I Proyectos de obra en construcción	Topografía
Ámbito I Proyectos de obra en construcción	Taller de Cubicación Geométrica
Ámbito II Procesos Constructivos y Tecnología de materiales	Procesos de Edificación I
Ámbito I Proyectos de obra en construcción	Estática Aplicada
Ámbito II Procesos Constructivos y Tecnología de materiales	Tecnología del Hormigón
Ámbito II Procesos Constructivos y Tecnología de materiales	Procesos de Edificación II
Ámbito II Procesos Constructivos y Tecnología de materiales	Fundamentos de Hidráulica
Ámbito I Proyectos de obra en construcción	Ánisis Estructural
Ámbito I Proyectos de obra en construcción	Ánisis de Precios Unitarios
Ámbito II Procesos Constructivos y Tecnología de materiales	Instalaciones Sanitarias
Ámbito II Procesos Constructivos y Tecnología de materiales	Mecánica de Suelos y Fundaciones
Ámbito II Procesos Constructivos y Tecnología de materiales	Control Estadístico y calidad en la Construcción
Ámbito I Proyectos de obra en construcción	Productividad en la Construcción
Ámbito II Procesos Constructivos y Tecnología de materiales	Instalaciones en la Edificación

Fuente: Comité Autoevaluación

Tabla 20 Formación general

Área CNA: Área Formación General Área Plan de Estudios: Área General o Fundante	
Línea/Ámbito	Asignaturas
Ciencias Básicas	Introducción a las Matemáticas
Ciencias Básicas	Física General
Ciencias Básicas	Química y Ambiente
Formación General e Inglés	Habilidades Comunicativas
Ciencias Básicas	Cálculo Diferencial
Formación General e Inglés	Inglés I
Formación General e Inglés	Razonamiento Científico y Tecnologías de la Información
Ciencias Básicas	Cálculo Integral
Ciencias Básicas	Introducción a la Mecánica
Formación General e Inglés	Inglés II
Ciencias Básicas	Economía
Formación General e Inglés	Inglés III
Formación General e Inglés	Inglés IV
Formación General e Inglés	Pensamiento Crítico
Ámbito I Proyectos de obra en construcción	Administración de Obras y Recursos Humanos
Ámbito I Proyectos de obra en construcción	Construcciones Sismorresistentes
Ámbito II Procesos Constructivos y Tecnología de materiales	Construcción en Madera y Acero
Formación General e Inglés	Responsabilidad Social

Fuente: Comité Autoevaluación

Tabla 21 Área Integradora

Área CNA: Área Formación General Área Plan de Estudios: Área Especializada	
Línea/Ámbito	Asignatura
Integradores	Integrador I: Taller de Procesos Constructivos
Integradores	Integrador II: Práctica Temprana
Integradores	Integrador III: Permanencia en Obra
Integradores	Integrador IV: Taller de Portafolio de Título

Fuente: Comité Autoevaluación

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 79% declara que las asignaturas muestran una secuencia coordinada de aprendizajes. Con todo lo anterior, podemos declarar que la carrera de Ingeniería en Construcción cuenta con áreas y ciclos del plan de estudios pertinentes, situación que es reconocida por los estudiantes.

2.4.4. Integración teórico – práctico

El plan de estudios contempla actividades teórico y prácticas en diversas asignaturas, con la incorporación formal de terrenos en las asignaturas de Procesos de edificación, manejo de softwares disciplinares en asignaturas de gestión como programación de obras, análisis de precios unitarios y desarrollo de proyectos inmobiliarios, entre otras, además de laboratorios de ensayo de materiales en las asignaturas de Materiales de Ingeniería, Mecánica de suelos y Tecnología del hormigón. El proceso educativo además incluye trabajo de campo en las asignaturas integradoras, como, por ejemplo; Taller de Procesos Constructivos (Integrador I, plan 2017), asignatura que aporta al ámbito II: Procesos Constructivos y Tecnología de materiales en sus resultados de aprendizaje “Realizar desarrollo comercial de tecnología, productos y equipos aplicados en el mercado nacional” y “Determinar procesos constructivos según tipo de obra”. Específicamente en lo que se refiere a supervisar de forma práctica secuencias constructivas, materiales, mano de obra y equipos de proyectos de construcción considerando interpretación planos, cubriciones y cotizaciones de materiales y servicios. El gran desafío es que el estudiante pueda aplicar los aprendizajes teóricos logrados en asignaturas precedentes en casos prácticos reales, por último, según lo

acordado en Consejo de Carrera, esta asignatura se impartirá ambos semestres a partir del 201910, ya que es considerada asignatura critica.

Tabla 22 Actividades Teóricas, Laboratorio y Taller o Prácticas del Plan de Estudio

Semestre	Horas Teoría	Horas Laboratorio	Horas Taller, Práctica o Ayudantía	Semestre	Horas Teoría	Horas Laboratorio	Horas Taller, Práctica o Ayudantía
1	18	9	10	6	18	4	2
2	16	2	8	7	18	0	34
3	16	0	10	8	15	0	10
4	18	2	6	9	17	0	33
5	14	0	10	10	13	0	7

Fuente DUN 2400/16

Tabla 23 Porcentaje aprobación (número de estudiantes aprobados) asignaturas prácticas

ASIGNATURA	2012	2013	2014	2015	2016
PRÁC. FORMATIVA I (192 HRS.)	100% (27)	100% (35)	100% (60)	100% (36)	100% (21)
PRÁC. FORMATIVA II (192 HRS.)	100% (35)	100% (26)	100% (60)	100% (37)	100% (36)
PRÁCT. PROFESIONAL (576 HRS.)	100% (32)	100% (23)	100% (30)	100% (34)	100% (59)
Estudio de Casos	97,9% (46)	74,6% (44)	80,0% (52)	89,4% (42)	88,9% (32)
Seminario de Título	84,1% (37)	92,7% (38)	84,6% (33)	92,9% (39)	87,2% (41)

Fuente: Dirección General de Planificación y Análisis Institucional

Estos datos corresponden a asignaturas del antiguo plan de estudios, que en el nuevo plan innovado son reemplazadas por asignaturas integradoras; Integrador I “Procesos Constructivos”, Integrador II “Practica Temprana”, Integrador III “Permanencia en Obra” e Integrador IV “Portafolio de Título”. (Ver Anexo Informe Impacto Assessment 2019-10, Sección D, Anexo 17).

2.4.5. Monitoreo de la progresión: Objetivos de aprendizaje e instrumentos de evaluación

La carrera ha instalado un proceso de evaluación para el aprendizaje que fortalece los procesos de formación, utilizando de esta manera, la evaluación como instrumento de aprendizaje. Estos procesos se configuran a partir de los propósitos y momentos evaluativos y, de los agentes responsables implicados.

a. Según los propósitos y momentos evaluativos:

- Evaluación diagnóstica: se realiza al inicio del proceso formativo y su finalidad es recoger experiencias y conocimientos previos de los estudiantes. Estas actividades evaluativas son de carácter formativo y sirven como punto de inicio al proceso de aprendizaje.
- Evaluación Formativa: se realizan de manera sistemática y continua, a través de diferentes estrategias tales como tutorías individuales o grupales, ayudantías, trabajo individual o colaborativo en talleres y laboratorios; retroalimentación formativa sobre las evaluaciones y sus resultados, en la que se aborda el error como una oportunidad de aprendizaje de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.
- Evaluación Sumativa: se utiliza al final de un proceso y sirve para constatar el logro de los resultados de aprendizaje. El análisis de esta evaluación final integra las evaluaciones de proceso que permite hacer un balance del cumplimiento de los resultados de aprendizaje.

b. Según sus agentes:

- Coevaluación: Tal como la autoevaluación, esta puede ser de carácter formativo o puede tener un porcentaje de la calificación final. La atribuyen los propios estudiantes a partir de criterios establecidos.

- Evaluación externa: Es aplicada por el docente o equipo de docentes de la asignatura. Puede ser de carácter formativo, tener un porcentaje de la calificación final o corresponder exclusivamente a la calificación de la actividad. Se atribuye a partir de criterios establecidos y cuenta con una instancia de retroalimentación formativa por parte de los académicos.
- c. Según nivel de avance de la carrera:
- Evaluación externa: Es aplicada por el docente o equipo de docentes de la asignatura. Puede ser de carácter formativo, tener un porcentaje de la calificación final o corresponder exclusivamente a la calificación de la actividad. Se atribuye a partir de criterios establecidos en el reglamento de prácticas y cuenta con una instancia de retroalimentación formativa por parte de los académicos.

Evaluación de supervisor de practica: Es aplicada por profesionales que ejercen actividad en la industria de acuerdo a rúbrica aplicada donde el supervisor puede indicar su apreciación en ámbitos técnicos y actitudinales del estudiante.

2.4.6. Desarrollo de habilidades transversales

El modelo Educativo de la Universidad Andrés Bello propone como sello formativo de sus estudiantes el desarrollo de habilidades transversales, las que se fomentan especialmente en los cursos de Educación General y en el Plan de Estudios de la carrera. Estas habilidades permiten desarrollar en los estudiantes un conjunto de capacidades de carácter general, articuladas en las cuatro áreas de formación definidas por la CNA. Estas son:

- **Comunicación oral y escrita:** *“Habilidad que permite comprender y utilizar el lenguaje de manera clara, coherente y adecuada a diversos contextos, tanto laborales como sociales, a través de medios orales y escritos”.* Esta habilidad se desarrolla en todas las asignaturas del plan de estudios mediante actividades tales como: elaboración de informes, exposiciones orales, elaboración de ensayos, entre otras.
- **Pensamiento analítico y crítico:** *“Habilidad que permite evaluar y analizar la información desde distintos puntos de vista, considerando su consistencia argumentativa y las premisas que la sustenta. Este proceso de análisis reflexivo fundamentado conlleva la construcción de juicios u opiniones propias y/o a la toma de decisiones”.* Esta habilidad, se desarrolla a través de todo el Plan de Estudios, mediante, exposiciones orales y producción de textos escritos de carácter argumentativo.
- **Razonamiento científico y cuantitativo:** *“Habilidad que permite valorar, adquirir y utilizar el conocimiento aplicando las etapas y principios del método científico. Considera, además, la habilidad para comprender, utilizar e interpretar datos cuantitativos”.*
- **Manejo de recursos de la información (TIC):** *“Capacidad para utilizar de manera ética y eficaz las fuentes de información y herramientas tecnológicas disponibles, en la gestión y procesamiento de información relevante y atinente para el logro de un objetivo académico y comunicacional”.*
- **Responsabilidad social:** *“Es la capacidad y obligación de responder ante la sociedad, actual y futura, por acciones u omisiones que se ejercen. Involucra compromiso con otros y con el medio circundante para la mejora de las condiciones de vida de su entorno”.*

A su vez, la carrera, a través de su plan de estudios potencia otras habilidades transversales, en coherencia con lo propuesto por la CNA:

- **Comportamiento ético:** Capacidad para asumir principios éticos y respetar los principios del otro, como norma de convivencia social. Esta capacidad se asocia a la dimensión del Perfil de Egreso Valores e

Identidad del profesional, el que dice relación con el compromiso responsablemente con su saber y quehacer docente, evidenciando una actitud profesional basada en la excelencia, integridad, respeto, pluralismo, espíritu de superación y vocación que favorezca su desempeño en diversos contextos, propiciando oportunidades de participación y sana convivencia.

- **Solución de Problemas:** Capacidad para identificar una problemática, enfrentarla y planificar una estrategia de solución.
- **Desarrollo de relaciones interpersonales:** Capacidad de comunicarse e interactuar con otras personas, en forma individual y grupal.
- **Autoaprendizaje e iniciativa personal:** Inquietud y búsqueda permanente de nuevos conocimientos y capacidad de aplicarlos e integrarlos al conocimiento previo.
- **Trabajo en equipo:** Favorece la organización con otros para lograr un objetivo común.

Dentro del perfil de egreso del Ingeniero Constructor UNAB se declara habilidades en manejo de tecnología, así como un conocimiento profundo del medio tecnológico, lo que se aborda desde el resultado de aprendizaje “Manejo de TIC”. Se espera de este profesional desarrolle habilidades de comunicación dentro de un equipo de trabajo y un medio social lo que se refuerza en diversas asignaturas y en especial en la asignatura de “comunicación oral y escrita”. Además, es fundamental que cuenta con una capacidad de pensamiento crítico, científico y cuantitativo, basado en una sólida formación de nuevas tecnologías, que en su conjunto le permiten enfrentar la problemática actual y toma de decisiones en materias relacionadas a la profesión, lo que se aborda desde los resultados de aprendizaje “Pensamiento crítico”, “Razonamiento científico cuantitativo” y “Toma de decisiones”.

Complementariamente, el estudiante de Ingeniería en Construcción es expuesto a desarrollar los valores institucionales de integridad, respeto, pluralismo y responsabilidad en diversas asignaturas incorporadas en el plan de estudios y con especial énfasis en las asignaturas Integradoras donde el “tratamiento de conflictos y negociación” y “trabajo en equipo” son fundamentales para el desarrollo de estas. Específicamente en la asignatura Responsabilidad social, que es parte de la línea de formación general del sello UNAB y en diversas asignaturas, tales como: Electivos de Formación Profesional y Gestión de Proyectos se busca el desarrollo de “Sentido de responsabilidad social y entorno” y la “Sustentabilidad de los proyectos”. Vinculado también al sello UNAB y como parte obligatoria del profesional Ingeniero Constructor, está la aprobación de 4 asignaturas de “inglés”, lo que además ha sido reiterado como fundamental frente a todas las instancias de consultas a referentes externos.

Lo anterior, acompaña la formación disciplinar correspondiente a la “Formación en gestión y administración de proyectos”, “Formación en obras de infraestructura”, “Formación en tecnología de materiales” y “Formación en técnicas de construcción”. Todo lo cual es de vital importancia en un mundo global, competitivo, colaborativo, e influido fuertemente por la innovación, la sustentabilidad y el trabajo en equipo tan necesario para alcanzar objetivos estratégicos, por ello es de vital importancia que los alumnos desarrollen el Sello UNAB.

Respecto al desarrollo de las habilidades transversales en la carrera, los estudiantes, académicos, titulados y empleadores realizaron la siguiente evaluación a través de las encuestas, expuesta en tabla siguiente:

Tabla 24 Valoración desarrollo habilidades transversales

COMPETENCIA	Estudiantes % Favorable	Académicos % Favorable	Titulados % Favorable	Empleadores % Favorable	Promedio % Favorable
Comunicación oral y escrita	63%	80%	67%	85%	74%
Pensamiento analítico y crítico	62%	88%	72%	92%	79%
Comportamiento ético	60%	88%	77%	92%	79%
Razonamiento científico y cuantitativo	61%	88%	87%	92%	82%
Solución de problemas	66%	88%	83%	92%	82%
Desarrollo de relaciones interpersonales	55%	84%	60%	85%	71%

	Estudiantes	Académicos	Titulados	Empleadores	Promedio
Autoaprendizaje e iniciativa personal	63%	84%	76%	92%	79%
Trabajo en equipo	76%	92%	83%	85%	84%
Manejo de recursos de la información (TICS)	64%	88%	56%	85%	73%
Responsabilidad social	66%	88%	55%	83%	73%

Fuente: Encuestas Autoevaluación

De la Tabla anterior podemos inferir que, en el desarrollo de relaciones interpersonales, manejo de recursos de la información y responsabilidad social, existe una menor percepción especialmente en estudiantes y titulados. Mientras que las principales fortalezas se observan en el razonamiento científico y cuantitativo, solución de problemas y trabajo en equipo, aspectos que coinciden en los grupos de estudiantes, académicos, titulados y empleadores.

Si bien el manejo de recursos de la información en titulados es percibido como una oportunidad de mejora, el plan de estudios innovado recogió lo anterior, incorporando talleres prácticos con uso y manejo de software en diversas asignaturas, tales como: Programación y control de Obra, Topografía, Análisis de precios unitarios, asignaturas Integradoras, electivos de formación profesional asociados a las áreas de Construcción sustentable y Tecnologías BIM. Situación que es concordante con la opinión de académicos y empleadores.

Por otra parte, el desarrollo de relaciones interpersonales representa un punto a mejorar desde la perspectiva de los estudiantes, razón por la cual se reforzarán las medidas tendientes a superar este aspecto, a pesar de que académicos y empleadores valoran como un punto alto el desarrollo de esta habilidad.

Respecto de la competencia de responsabilidad social es percibida como una oportunidad de mejora en el grupo de titulados, situación que a está siendo revertida mediante diversas medidas, tales como: reciente innovación curricular (se incorpora como obligatoria la asignatura de Responsabilidad social), en la asignatura de Gestión de proyectos se abordan proyectos con foco social y actual meta de generar un convenio con instituciones públicas como municipalidades, servicios públicos u organismos sociales, que permita desarrollar debidamente esta competencia en nuestros estudiantes y comunidad universitaria, en general.

Como conclusión general en todas las habilidades y competencias analizadas en la Tabla 22, se aprecia que los porcentajes promedios de aprobación considerando los 4 grupos de interés superan el 70%, lo que representa una valoración positiva en general.

2.4.7. Proceso de Titulación y graduación

Se debe considerar que la carrera debe convivir con alumnos que son parte de la malla antigua (egresados hasta el 2017) y los alumnos que egresan por malla nueva innovada a contar del 2018.

A. Plan de estudios anterior a 2017:

Finalizado el 10° semestre la malla contempla Semestre de titulación con 3 cursos: Práctica Profesional, Memoria de grado y Examen de título.

El alumno debe realizar y aprobar su práctica profesional de 576 horas o realizar solicitud de convalidación de práctica presentando la siguiente documentación:

- Certificado de antigüedad laboral o boletas o contrato o cotizaciones de AFP que acrediten relación laboral relacionada a la industria de la construcción por 12 meses (aunque no sean continuados),
- Informe de evaluación de su último empleador,
- Breve informe de acuerdo a formato.

Lineamientos de la Facultad. El alumno tiene un profesor guía asignado en los cursos de estudio de casos y seminario de título con el cual sigue trabajando en el semestre de titulación, en caso de que el alumno este egresado por más de 1 año para retomar su trabajo de tesis desarrollado en Seminario de título, debe presentar solicitud de inscripción de tema y proponer su profesor guía, en caso de que el profesor guía no sea docente de la carrera debe adjuntar:

- Carta compromiso del acompañamiento,
- CV que acredita experiencia en el tema,
- Títulos legalizados de carreras afines de más de 5 semestres.

Para rendir el examen debe presentar la tesis con el visto bueno del profesor guía y los siguientes documentos académicos:

- Certificado de licenciatura,
- Certificado de egreso,
- Debe tener su práctica profesional ingresada en el sistema.

Existe un procedimiento interno conocido por los estudiantes que formaliza estos puntos para alumnos egresados antes del 2017.

Dentro de la innovación curricular, se consideró la asignatura de titulación “Portafolio de Título”, curso que cuenta con un Instructivo, el cual es difundido entre los estudiantes de último semestre, antes de la inscripción de la asignatura y en la primera sesión del curso. Ambas instancias son acreditadas por medio de una lista de asistencia y una toma de razón de esta información, por parte de los estudiantes.

B Plan de estudios 2017:

Para la obtención del Título Profesional de Ingeniero Constructor, se requerirá, que el estudiante cuente con grado académico de licenciado y la aprobación de la totalidad de las actividades académicas del 9° y 10° semestre, incluyendo la asignatura integradora IV: Portafolio de título. Esta asignatura, se regula por el instructivo de Portafolio de Título.

En la Tabla siguiente se ve la cantidad de estudiantes que cursaron y aprobaron la asignatura de “Seminario de Título” (malla antigua) y los egresados que rindieron y aprobaron su “Examen de Grado”. Cada destacar que en la carrera de Ingeniería en Construcción, ambas son actividades independientes y obligatorias para completar el proceso de titulación.

Tabla 25 Aprobación actividades de grado/titulación

ACTIVIDAD	2013	2014	2015	2016	2017
Seminario de Título	38	33	39	41	31
Examen de Grado	12	20	29	47	28

Fuente: Dirección General de Planificación y Análisis Institucional

La tasa de titulación por cohorte para el año 2017 fue de 25,9%, aun cuando es más alta que la años anteriores, esta tasa ha sido una preocupación constante para las autoridades de la carrera, por lo que como propuesta de mejora se incorporó la asignatura integradora de titulación “Portafolio de Título” que está dentro del plan regular y permitirá en el futuro eliminar el tiempo entre egreso y titulación, ya que ambos procesos finalizarán al mismo tiempo con la aprobación del plan completo del plan de estudio, incluyendo Portafolio de Título.

La actividad de examen de grado debiera desaparecer pues corresponde al mecanismo de titulación de malla anterior al 2017 y que aplica para estudiantes egresados bajo ese plan de estudios.

La asignatura Integrador IV: Portafolio de título equivale la suma de las actividades de titulación antiguas (Seminario de título más examen de grado) se dicta desde 201820.

2.4.8. Difusión del plan de estudios

La denominada “Clase 0”, es entregada por la dirección de carrera para que cada docente la exponga al inicio de la primera clase de su asignatura. La información contenida en esta clase es sobre: misión, visión y valores institucionales, perfil de egreso de la carrera, campo ocupacional, el plan de estudios. Esta medida refuerza, lo que anteriormente estaba implementado en la asignatura de “Introducción a la Ingeniería en Construcción” y Bienvenida de alumnos de primer año, donde en ambas instancias se abordan estas temáticas.

Asimismo, las distintas plataformas de la universidad entregan información curricular de cada una de las carreras de la institución. Ejemplo de esto es el video de admisión <https://www.youtube.com/watch?v=oFY8jOCJi-w> y el acceso a la malla curricular https://www.unab.cl/carreras/mallas/ing_construccion.pdf

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 80% declara que conoce el plan de estudios a través de medios formales de la institución (email, página web, etc.). Aun cuando este porcentaje se considera adecuado, el comité estima necesario implementar acciones, debido a que este aspecto es fundamental para el avance curricular de los estudiantes y futura retención de ellos. Es así como a partir del segundo semestre del año 2018, se implementa la “Clase 0” de manera obligatoria para todos los docentes en las asignaturas de carrera.

2.4.9. Formación continua

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Andrés Bello consciente de la necesidad de los egresados de seguir incorporando nuevos conocimientos, posee una cartera de programas de postgrado y postítulo a disposición de sus egresados como titulados de otras Instituciones que lo deseen y satisfagan los requisitos mínimos acorde a la reglamentación de la UNAB y del programa mismo. A continuación, se detallan los programas disponibles dentro de la Facultad de Ingeniería.

A Magíster

Magíster en Ciencias:

- Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Logística y Gestión de Operaciones (acreditado 4 años): su objetivo general es formar investigadores con capacidad de análisis crítico y razonamiento científico, que contribuyan al desarrollo de investigación aplicada en Cs de Ingeniería.
- Magíster en Ciencias de la Computación: entrega a sus estudiantes las habilidades que permiten entender y proponer avances en el área de las ciencias de la computación.

Magíster Profesional:

- Magíster en Ingeniería Industrial: ofrece una formación avanzada en ingeniería industrial, a través de la especialización teórica – práctica en las áreas de gestión de operaciones, gestión de proyectos y gestión gerencial, con el propósito de contribuir, desde un enfoque estratégico, sistémico e integral.
- Magíster en Dirección de Operaciones y Logística: se orienta a formar profesionales capaces de lograr la excelencia operativa que las organizaciones necesitan para competir en un mundo globalizado, fortaleciendo sus empresas y generando alta rentabilidad.

- Magíster en gestión ambiental y sustentabilidad: su objetivo es proporcionar conocimientos teórico-prácticos y herramientas tecnológicas que hagan posible analizar, evaluar y enfrentar los desafíos ambientales asociados al desarrollo sostenible.
- Magíster en Gestión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones: entrega a sus alumnos conocimientos especializados con bases teórico-prácticas en el campo. Esto con el fin que se desempeñen con mayor éxito en el sector productivo, tanto de bienes como de servicios.
- Magíster en Ingeniería Informática: el objetivo que persigue este magíster son fortalecer sus bases teórico-prácticas en el ámbito de la Informática, con el fin de mejorar su desempeño en el campo laboral y potenciar el concepto de Gestión y Desarrollo de la Informática.

B Diplomados

La UNAB ofrece diversos diplomados, tales como:

Tabla 26 Diplomados

Diplomados UNAB	
Diplomado en Evaluación y Gestión de Proyectos	· Diplomado en Control de Gestión
Diplomado en Gestión de Operaciones	· Diplomado en Gestión de Tecnologías de Información
Diplomado de Gestión de Activos y Confiabilidad	· Diplomado en Liderazgo y Coaching
Diplomado en Sistemas de Gestión Integrada de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente	· Diplomado Ingeniería de Mantenimiento
Diplomado en Dirección de Proyectos y Oficinas de Gestión de Proyectos (PMO)	· Diplomado en Gestión de Riesgos Laborales en Higiene Ocupacional

Fuente: <https://www.postgradounab.cl/facultades/ingenieria/>

La oferta académica de postgrado se obtiene de las demandas del mercado y de Alumni, organismo que realiza encuestas a los egresados con la finalidad de obtener una retroalimentación de sus necesidades educativas y de formación de postítulo. Si bien la oferta académica de postgrado se mantiene actualizada, un 58% de los titulados señala conocer la oferta de formación continua disponible para después de su titulación o graduación.

2.4.10. Innovación Curricular

El proceso de innovación curricular partió a fines del año 2012 donde se conformó un comité del entonces Departamento de Obras Civiles, en este comité participaron directivos que conformaban el Departamento de Obras Civiles y los Profesores regulares, apoyados por el equipo de innovación curricular de la UNAB.

Después de la definición del perfil de egreso elaborada en base a una discusión disciplinar, considerando la visión de agentes externos y docentes adjuntos, se comenzó la revisión del plan de estudios.

La segunda fase del proceso comenzó el segundo semestre del año 2015, donde se conformó un segundo comité con el objetivo de revisar y complementar el proceso anterior, este comité fue conformado por el Director de Carrera, Secretario Académico y 4 Profesores Adjuntos, más el apoyo de un Analista de Innovación curricular.

Dentro de las principales consideraciones del nuevo plan de estudios, se destaca: la incorporación del sello UNAB en el plan de formación general; el incremento de créditos en el idioma inglés como segunda lengua; la incorporación de electivos de formación profesional, con el fin de lograr flexibilidad en la malla, según la contingencia nacional y la actualización de nuevas tendencias tecnológicas y constructivas; y, la incorporación del curso de Portafolio de Título, para lograr la obtención del título en conjunto con el egreso de los estudiantes.

Durante el segundo semestre del 2016 se realiza el proceso de socialización con docentes adjuntos y regulares y estudiantes. Estos últimos en una primera fase en forma grupal y durante el periodo de inscripción de asignatura

del primer semestre de 2017, se realiza individualmente de modo de orientar al estudiante respecto a su situación específica de equivalencias. En este sentido se realiza una evaluación para el traspaso de los estudiantes al nuevo plan, considerando la asignatura aprobada "Estudio de casos" como la asignatura que determina el cambio.

Gracias al trabajo de ambos comités, el primer semestre del año 2017 se implementó el plan de estudios vigente correspondiente al DUN 2400/2016.

Respecto al nuevo plan de estudios, la innovación curricular en el área disciplinaria contempla dos ámbitos de realización:

I. Proyectos de obras de construcción:

1. Evaluar técnica y económicamente proyectos de construcción
2. Planificar proyectos de construcción de acuerdo con especificaciones técnicas, planos, criterios de eficiencia económica y objetivos planteados.
3. Ejecutar proyectos de construcción de acuerdo con la planificación, criterios de seguridad, calidad, costos asociados y sustentabilidad de los proyectos.

II. Proyectos constructivos y tecnologías de materiales:

1. Evaluar tecnología, productos y equipos del mercado de la construcción
2. Realizar desarrollo comercial de tecnología, productos y equipos aplicados en el mercado nacional
3. Realizar apoyo técnico en obras de construcción
4. Determinar procesos constructivos según tipo de obra

Complementando lo anterior, se suma el plan de estudios los ejes de formación general, inglés y ciencias básicas. Como sello UNAB y lineamientos generales de la facultad, respectivamente.

La siguiente imagen muestra el plan de estudios de la carrera Ingeniería en Construcción según los ejes principales:

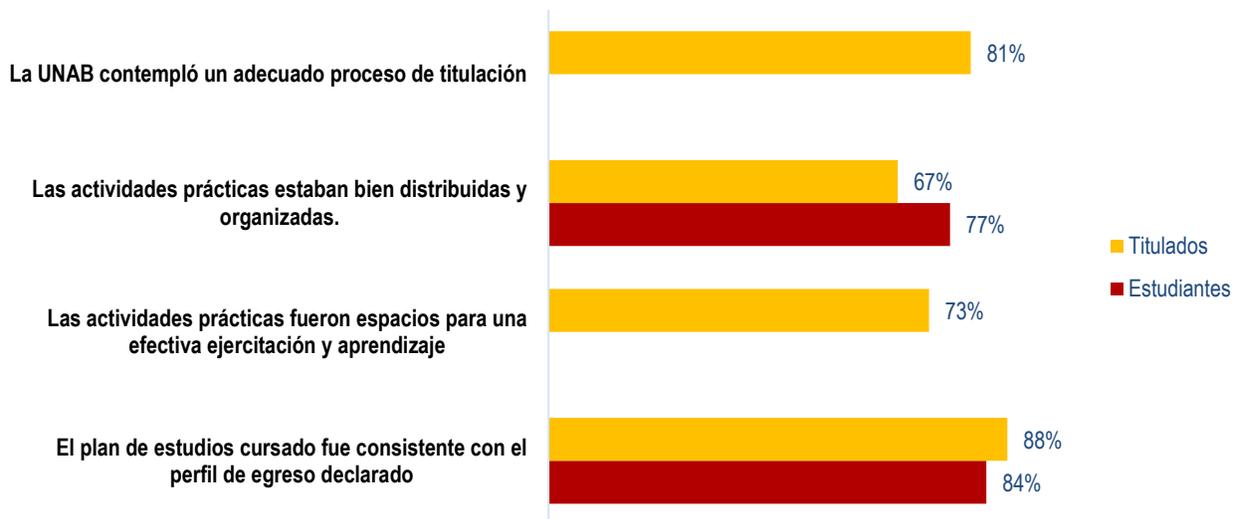
Figura 2 Plan de estudios DUN 2400 2016



Fuente: Comité Curricular

Respecto a la valoración de los estudiantes y titulados sobre el plan de estudios, las percepciones son las siguientes:

Gráfico 4 Percepción Plan de estudios



Fuente: Sección C

Entre los aspectos consultados, se destaca la coherencia que existe el plan de estudios y el perfil de egreso declarado por la carrera.

2.5. Vinculación con el Medio

2.5.1. Políticas y mecanismos de vinculación con el medio de la carrera

En el contexto de la sociedad del conocimiento, las instituciones de educación superior están expuestas a una dinámica de permanente cambio en una realidad cada vez más compleja. De ahí la necesidad de que la carrera genere los espacios necesarios para repensar y reorganizar las tradicionales formas de transmitir conocimiento y de relacionarse con los entornos relevantes. Este nuevo contexto implica establecer un diálogo enriquecedor entre universidad, carrera y comunidad en general desde una lógica bidireccional, de intercambios recíprocos, innovaciones compartidas, atendiendo principalmente a los requerimientos del entorno, en respuesta a las necesidades nacionales, regionales y locales.

La institución para lograr lo anterior, cuenta con una Política de Vinculación con el Medio y la unidad encargada de canalizar estas acciones en forma coherente, sistemática y constante es la Dirección General de Vinculación con el Medio, la cual vela por el cumplimiento de la Política Institucional garantizando la integración y sinergia entre las distintas actividades desarrolladas, a través de la aplicación del Modelo de Vinculación con el Medio que es el marco conceptual que orienta el accionar de las Facultades, unidades académicas y administrativas para establecer nexos con el entorno.

Política de VcM

La Universidad ha establecido los siguientes propósitos y objetivos de su Vinculación con el medio:

Propósitos

1. Consolidar la interacción de la UNAB con su entorno social, económico, productivo y cultural.
2. Colaborar con el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje sustentado en el Aprender UNAB definido en el Modelo Educativo institucional, que potencia las actividades curriculares centradas en el estudiante y en la opción de ejercitar su capacidad de aplicar el conocimiento mediante ejercicios, simulaciones y solución de casos.
3. Potenciar el desarrollo de políticas y acciones específicas que permitan asegurar la retroalimentación del medio externo, tanto funcional como territorial, en la actualización permanente de los perfiles de egreso de todas las carreras y pertinencia de los programas que ofrece la UNAB.
4. Potenciar en el ámbito disciplinario (Facultades) y en el territorial (Sedes y Campus), el desarrollo de vínculos de análisis del entorno. En ambos ámbitos –disciplinar y territorial- la UNAB deberá conocer y tener en consideración los requerimientos de capital humano especializado, conforme al desarrollo de cada área sectorial, de modo de lograr pertinencia en su oferta educativa con las necesidades reales existentes.
5. Desarrollar vinculación efectiva de carácter internacional, que permita conocer e integrar el estado del arte disciplinario a la academia, de modo de fortalecer el modelo educativo; y establecer alianzas y convenios de cooperación que permitan desarrollar actividades de investigación de carácter global, fortalecer las redes de colaboración y la movilidad internacional.
6. Establecer vínculos permanentes y participativos con los organismos e instituciones que tengan por finalidad desarrollar u otorgar instrumentos de fomento productivo para el sector privado, de modo de actuar como puentes entre las necesidades del medio productivo y los intereses del sector público, en estas materias.
7. Establecer vínculos permanentes y transversales con el mundo privado en sus distintas manifestaciones: sociedad civil organizada, organizaciones gremiales sectoriales de relevancia económica y productiva

(locales y nacionales), y todos los actores que se consideren necesarios para conocer los requerimientos de estas organizaciones y establecer programas de desarrollo conjunto de iniciativas relevantes tanto para la sociedad como para la UNAB.

8. Asegurar que las políticas, actividades, programas y proyectos de Vinculación con el Medio cuenten con los recursos suficientes para lograr sus fines.

Objetivos

En concordancia con los propósitos señalados, el mandato estratégico institucional se complementa con los siguientes objetivos específicos:

- a) Promover y gestionar el mayor desarrollo de actividades vinculadas a las necesidades y potencialidades del entorno sobre la base de la política definida.
- b) Aumentar la cobertura y el impacto interno de las actividades de Vinculación con el Medio y su contribución a la formación integral y disciplinar de los estudiantes.
- c) Gestionar un mayor impacto en el entorno y áreas de interés.

Áreas y Grupos de interés institucional

La Universidad ha identificado como sus áreas y grupos de interés, considerando para ello los propósitos de Vinculación con el Medio de la Institución, los impactos internos deseados, los impactos externos buscados y el entorno relevante identificado en el modelo de Vinculación con el Medio, las siguientes:

- a) **Personas, Comunidad y Organizaciones Civiles:** referida al nexo que se efectúa con foco último en el desarrollo de las personas, las comunidades y la sociedad civil organizada.
- b) **Sector Público:** comprende el vínculo con organismos públicos del Estado, locales, regionales, nacionales o internacionales.
- c) **Sector Privado:** considera el vínculo con instituciones de carácter privado, con o sin fines de lucro, de carácter productivo y/o de servicios.

Le corresponde a la Dirección General de Vinculación con el Medio y a los Comités que esta última establezca, el coordinar y controlar el desarrollo de esta Política, unificando criterios para el diseño, planificación, sistematización y difusión de las actividades, programas y proyectos en esta Área. Esta Política fue aprobada por la Junta Directiva en sesión de fecha 18 de mayo de 2017.

El Modelo Institucional de Vinculación con el Medio de la Universidad es el marco conceptual que orienta el accionar de las Facultades, unidades académicas y administrativas para establecer nexos con el entorno.

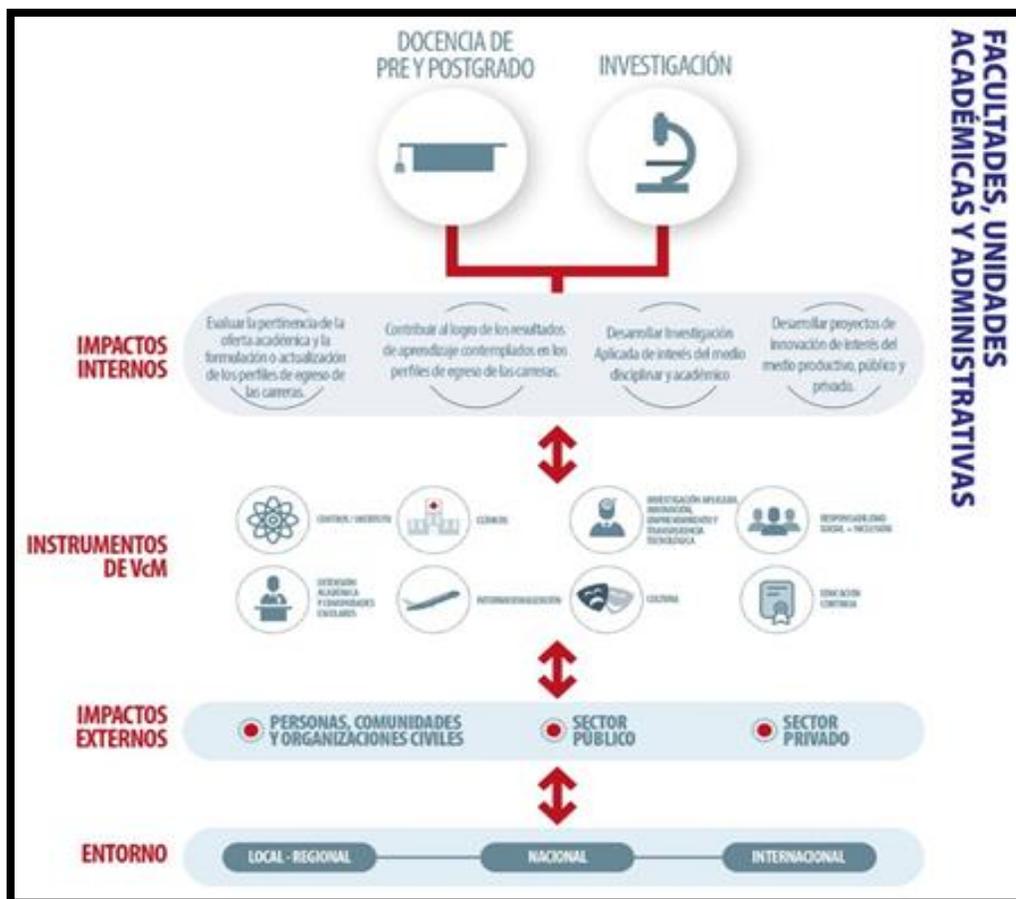
Considerando el tamaño, posicionamiento geográfico y estructura organizacional de la Universidad, la definición del modelo considera las siguientes características:

- Sitúa a la docencia de pre y postgrado y a la investigación como ejes centrales desde donde se origina y hacia dónde impacta la Vinculación con el Medio que realiza la Universidad.
- Se definen cuatro impactos internos que buscan nutrir la docencia de pregrado, postgrado y la investigación.

- En un tercer nivel, se identifican los instrumentos por medio de los cuales la Universidad se vincula con el entorno.
- Identifica las tres áreas y grupos de interés que se busca impactar a través de los instrumentos de vinculación.
- Finalmente, propone el entorno, teniendo en cuenta la mirada de los territorios para su concepción y desarrollo.

A continuación, se presenta el Modelo Institucional de Vinculación con el Medio de la Universidad Andrés Bello.

Figura 3 Modelo Institucional de Vinculación con el Medio



Fuente: Dirección General de Vinculación con el Medio

2.5.2. Plan de Desarrollo Facultad área VcM

La Universidad Andrés Bello ha formulado como parte de su PEI 2018-2022, una estrategia, para liderar como institución en materia de alianzas e interacción con el entorno, sobre la base del modelo de vinculación con el medio implementado, que involucren aportar con servicios considerados de valor en los entornos relevantes y que, al mismo tiempo, contribuyan eficazmente a los procesos académicos y de generación de conocimiento.

La implementación de esta estrategia para la Facultad involucra el logro de los siguientes objetivos específicos a nivel de procesos:

- Cautelar el impacto interno de las actividades de vinculación con el medio: de forma que la participación y presencia de la comunidad universitaria en las actividades de vinculación con el medio, especialmente de estudiantes y académicos, asegure el logro de los resultados de aprendizaje esperados de acuerdo con perfiles de egreso actualizados, profundice el compromiso con la responsabilidad social, y se extienda transversalmente a todas las unidades, programas académicos y cursos de la Facultad.
- Cautelar el modelo de gestión y evaluación de la vinculación con el medio: asegurando que la organización establecida en la Facultad para estos propósitos opere eficientemente, traduzca a términos operativos las metas definidas y profundice la aplicación sistemática de instrumentos de medición de impacto, realizando además el “assessment” correspondiente. Preferentemente, se buscará que las nuevas actividades de vinculación con el medio se desarrollen en áreas y temas estratégicos del quehacer nacional, y se constituyan en un aporte para las políticas públicas del país.

Esto se articula a través del Plan de Desarrollo de la Facultad. La planificación anual de estas actividades se financia a través del presupuesto de la Facultad, la política de apoyo y financiamiento a través de proyectos de vinculación con el medio a los que postulan académicos y/o estudiantes, al apoyo administrativo y económico de la Dirección General de Comunicación Estratégica y Vinculación con el Medio, y financiamientos externos a través de alianzas estratégicas con otras instituciones.

La Carrera de **Ingeniería en Construcción**, se adscribe a las políticas institucionales de Vinculación con el Medio, desarrollando una serie de acciones en diversas áreas a través de los instrumentos de vinculación que mayormente utiliza, como son:

- Extensión académica y Comunidades escolares,
- Investigación Aplicada, innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica.
- Responsabilidad social e inclusión.
- Internacionalización
- Instancias curriculares de VcM.

Estas iniciativas realizadas son concebidas como el conjunto de programas, proyectos y/o actividades formales, sistemáticas y permanentes que permiten resolver parte de las necesidades de las comunidades locales, regionales o nacionales y que contribuyen al enriquecimiento del proceso formativo de nuestras y nuestros estudiantes, a través de una experiencia educacional integradora, inclusiva y de excelencia.

2.5.3. Actividades de vinculación con el medio (según modelo institucional)

La carrera de Ingeniería en construcción, realiza numerosas actividades de VcM a través de los instrumentos, lo que permite enriquecer las funciones de docencia e investigación, consolidando así la interacción de la Carrera con su entorno social, económico, ocupacional y cultural, reconociendo impactos significativos tanto a nivel institucional como en su área de influencia externa.

En el transcurso de los últimos años, las actividades de VcM se asocian fundamentalmente a los siguientes instrumentos: **Extensión académica y comunidades escolares, Investigación Aplicada, innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica, Responsabilidad social e inclusión, Internacionalización e Instancias curriculares de VcM.** A través de estas áreas y de manera transversal, la Carrera facilita el conocimiento de los y las estudiantes con sus eventuales fuentes laborales y promueve la vinculación de docentes

y estudiantes con ideas y trabajos de profesionales o expertos externos a la institución, enriqueciendo y fortaleciendo el Perfil de Egreso y Plan de Estudios.

A continuación, se detallan los principales instrumentos de Vinculación con el Medio:

2.5.4. Instrumento de Extensión Académica y Comunidades Escolares

La **Extensión académica y comunidades escolares**, es un instrumento que, a través de charlas, talleres, seminarios y congresos, entre otras actividades, permite el intercambio entre académicos, estudiantes, egresados e instituciones públicas, privadas y la sociedad civil en general.

A través de las actividades de extensión académica se desarrolla un espacio de diálogo y mutuo conocimiento con grupos relevantes y expertos que en base a experiencia exponen temáticas de interés disciplinar, logrando así actualizar y generar conocimiento, reflexionar en conjunto sobre el quehacer profesional, contribuyendo al logro de resultados de aprendizajes del Perfil de Egreso de los estudiantes de la Carrera.

En la organización de dichas actividades participan académicos y estudiantes UNAB, contando con el apoyo de ALUMNI, la Dirección General de Vinculación con el Medio y la Dirección General de Comunicaciones y Marketing tanto para la convocatoria como para la asignación de recursos.

Respecto a los **impactos externos** estas actividades de extensión han permitido a la carrera consolidar acciones en torno a la discusión y reflexión asociada a los distintos ámbitos del quehacer profesional ofreciendo a la comunidad posibilidades de actualizar conocimientos y herramientas para gestión.

En cuanto a los **impactos internos** de extensión académica, es importante destacar que el programa implementado por la carrera es una valiosa instancia que contribuye al logro de los resultados del aprendizaje contemplados en el Perfil de Egreso, que puede ser operacionalizado en 4 áreas disciplinares, a saber:

1. Área: Gestión
2. Área: Materiales y Procesos constructivos
3. Área: Estructura
4. Área: Formación general

En el siguiente cuadro se evidencian los impactos internos y externos de los proyectos de extensión académica más relevantes.

Durante el periodo 2015-2018, la carrera realizó 26 actividades de Extensión Académica, según se detalla en el siguiente cuadro resumen, destacándose el Visitas Técnicas y el Programa de Charlas Trainee para primer año.

Tabla 27 Actividades de Extensión Académica

Actividad	Año	Descripción	Impacto Docencia				Impacto en el entorno
			Ejes disciplinares				
			1	2	3	4	
Seminario Tecnologías Avanzadas y Proyección de la Construcción	2015	Organización conjunta con centro de estudiantes UNAB	X			X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Seminario de Tecnologías BIM en la construcción	2018	Seminario abierto a toda la comunidad UNAB que busca actualizar los conocimientos en nuevas tecnologías de Información	X			X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos

Actividad	Año	Descripción	Impacto Docencia				Impacto en el entorno
			Ejes disciplinarios				
			1	2	3	4	
Programa de Visitas Técnicas	2015	Planta de prefabricados BUDNIK		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Visitas Técnicas	2016	Planta de prefabricados BUDNIK		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Visitas Técnicas	2017	Planta de prefabricados BUDNIK		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Visitas Técnicas. Transferencia tecnológica a los cursos de Edificación I	2015	Planta de prefabricados PERI		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Visitas Técnicas. Transferencia tecnológica a los cursos de Edificación I	2016	Planta de prefabricados PERI		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Visitas Técnicas	2017	Planta de prefabricados PERI. Transferencia tecnológica a los cursos de Procesos de Edificación		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Visitas Técnicas	2018	Planta de prefabricados PERI. Transferencia tecnológica a los cursos de Procesos de Edificación		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Visitas Técnicas	2015	Planta de PRESEC. Transferencia tecnológica a los cursos de Edificación II		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Visitas Técnicas	2018	Planta de prefabricados MELON. Transferencia tecnológica a los cursos de EFP		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Visitas Técnicas	2015	Visita a EXPO EDIFICA. Transferencia tecnológica para cursos de Edificación, Tecnología del Hormigón y Materiales de Ingeniería. Invitación abierta a todos los estudiantes de la carrera, con apoyo en traslado	X	X	X		Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Visitas Técnicas	2017	Visita a EXPO EDIFICA. Transferencia tecnológica para cursos de Edificación, Tecnología del Hormigón y Materiales de Ingeniería. Invitación abierta a todos los estudiantes de la carrera, con apoyo en traslado	X	X	X		Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Visitas Técnicas	2015	Visita a EXPO HORMIGÓN. Transferencia tecnológica para cursos de Edificación, Tecnología del Hormigón y Materiales de Ingeniería. Invitación abierta a todos los estudiantes de la carrera, con apoyo en traslado		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Visitas Técnicas	2016	Visita a EXPO HORMIGÓN. Transferencia tecnológica para cursos de Edificación, Tecnología del Hormigón y Materiales de Ingeniería. Invitación abierta a todos los estudiantes de la carrera, con apoyo en traslado		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Visitas Técnicas	2017	Visita a EXPO HORMIGÓN. Transferencia tecnológica para cursos de Edificación, Tecnología del Hormigón y Materiales de		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos

Actividad	Año	Descripción	Impacto Docencia				Impacto en el entorno
			Ejes disciplinarios				
			1	2	3	4	
		Ingeniería. Invitación abierta a todos los estudiantes de la carrera, con apoyo en traslado					
Programa de Visitas Técnicas	2017	Visita a Casco Histórico Santiago - curso EFP Restauración Patrimonial	X	X	X		Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Visitas Técnicas	2017	Visita a Casco Histórico Rancagua - curso EFP Restauración Patrimonial	X	X	X		Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas Trainee primer año	2016	Obras Civiles - Milenko Ogaz participación de 69 alumnos. Transferencia tecnológica para cursos Introducción a la Ingeniería en Construcción	X	X	X	X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas Trainee primer año	2017	Obras Civiles - Milenko Ogaz participación de 52 alumnos. Transferencia tecnológica para cursos Introducción a la Ingeniería en Construcción	X	X	X	X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas Trainee primer año	2018	Obras Civiles - Milenko Ogaz participación de 35 alumnos. Transferencia tecnológica para cursos Introducción a la Ingeniería en Construcción	X	X	X	X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas Trainee primer año	2016	Plantas de Hormigón - Monzerrat Naranjo participación de 69 alumnos		X		X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas Trainee primer año	2016	Coordinación de Proyectos - Alejandro Galaz participación de 69 alumnos. Transferencia tecnológica para cursos Introducción a la Ingeniería en Construcción	X			X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas Trainee primer año	2017	Gestión de Proyectos - Luis Salazar participación de 52 alumnos. Transferencia tecnológica para cursos Introducción a la Ingeniería en Construcción	X	X		X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas Trainee primer año	2018	Gestión de Proyectos - Luis Salazar participación de 35 alumnos. Transferencia tecnológica para cursos Introducción a la Ingeniería en Construcción	X	X		X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas Trainee primer año	2017	Pavimentación - Uriel Galaz participación de 52 alumnos. Transferencia tecnológica para cursos Introducción a la Ingeniería en Construcción	X	X	X	X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas Trainee primer año	2018	Ejercicio libre de la profesión - Nicolas del Valle participación de 35 alumnos. Transferencia tecnológica para cursos Introducción a la Ingeniería en Construcción	X	X	X	X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas de Transferencia Tecnológica	2016	Charla Técnica de Gerardo Staforelli Gerente Técnico de empresa Melón Hormigones. Transferencia tecnológica para cursos Tecnología del Hormigón, abierto a todos los estudiantes		X		X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas de Transferencia Tecnológica	2016	Charla Técnica de Eduardo Ojeda Product Manager de Fibras de empresa Cave. Transferencia tecnológica para cursos Tecnología del Hormigón		X		X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas de Transferencia Tecnológica	2017	Charla Técnica de Rodney Bellido Gerente Comercial empresa BDL. Método de Madurez para hormigones. Transferencia tecnológica para cursos Tecnología del Hormigón		X		X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos

Actividad	Año	Descripción	Impacto Docencia				Impacto en el entorno
			Ejes disciplinarios				
			1	2	3	4	
Programa de Charlas de Transferencia Tecnológica	2017	Charla Técnica de Pilar Menard socia de empresa PMA Transferencia tecnológica para cursos Programación y Control de Obras, Análisis de Precios Unitarios, abierto a todos los estudiantes	X			X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas de Transferencia Tecnológica	2018	Charla Técnica de Luis Salazar Investigador de GEPUC, Introducción a Last Planner System. Transferencia tecnológica para cursos Gestión de Proyectos de Construcción	X			X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Seminario BIM	2018	Seminario BIM, asisten 250 personas, estudiantes titulados y profesionales	X				Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas de Transferencia Tecnológica	2018	Charla Técnica de Pedro Leiva Ingeniero Calculista, Sismos y estructuras, asociado a la celebración del día del Ingeniero. Transferencia tecnológica para cursos Sismorresistente y Hormigón Armado, abierto a todos los estudiantes de la facultad			X	X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas Trainee primer año	2019	Construcción de obras civiles – Milenko Ogaz participación de 46 alumnos. Transferencia tecnológica para cursos Introducción a la Ingeniería en Construcción	X	X	X	X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas Trainee primer año	2019	Prefabricados de hormigón – Sebastian Soto participación de 46 alumnos. Transferencia tecnológica para cursos Introducción a la Ingeniería en Construcción	X	X	X	X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Programa de Charlas Trainee primer año	2019	Gestión de la construcción – Luis Salazar participación de 46 alumnos. Transferencia tecnológica para cursos Introducción a la Ingeniería en Construcción	X	X	X	X	Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Charla Moldajes Alsina	2019	Asisten cursos de gestión de proyectos y tecnología del hormigón. Se revisan procesos de planificación y montaje de moldaje industrial	X	X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Charla ACMA	2019	Asisten curso de Tecnología del hormigón, se revisan tecnología de malla electrosoldada en hormigón armado		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Charla Parex	2019	Asiste curso de Procesos de Edificación II, se revisan materiales de terminaciones		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Charla SIKA	2019	Asisten cursos de: Portafolio de título, Tecnología del hormigón, Procesos de Edificación I, EFP Técnicas especiales de construcción e Integrador I.		X			Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Capacitación manual de precios ONDAC	2019	Capacitación de manual de precios ONDAC, asisten curso de Gestión de proyectos	X				Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos
Seminario BIM	2019	Seminario BIM, asisten 100 personas, estudiantes titulados y profesionales. Difusión de las nuevas tecnologías casos de estudios y estándar BIM en obras de minería y construcción	X				Espacio formal para la difusión y actualización de conocimientos

Fuente: Comité de Autoevaluación

En la Tabla anterior, se muestran diversas actividades desarrolladas como complemento al quehacer académico. La extensión académica corresponde a las acciones de la carrera que tienen como fin lograr la vinculación de los estudiantes con el ambiente profesional, con el propósito de acercar su quehacer al medio relevante.

Dentro de estas actividades, destaca: el Seminario de Tecnologías avanzadas y proyección de la construcción; el Seminario de Tecnologías BIM en la Construcción; diversas visitas técnicas en el contexto de cada asignatura; y el programa de Charlas Técnicas a estudiantes de primer año, donde se busca que el estudiante conozca diversos campos ocupacionales dentro de la profesión, destacando los campos de obras de infraestructura, gestión de la construcción, materiales y ejercicio libre de la profesión.

Respecto al vínculo con **Comunidades Escolares**, la Institución, a través del trabajo de sus académicos, alumnos y unidades administrativas de apoyo, busca establecer nexos entre los establecimientos educacionales de todo el país y las diversas actividades de la Casa de Estudios, las que han sido diseñadas para que los alumnos de estos establecimientos exploren sus intereses académicos y vocacionales, accedan a experiencias reales acerca de la vida universitaria y/o sean beneficiarios directos de los diferentes programas de Vinculación con el Medio que emergen de parte de las Facultades y Unidades de la Universidad.

Como actividades principales bajo el alero de la Unidad de Vinculación Escolar de la Universidad Andrés Bello, se realizó el Inter escolar de Estructuras el año 2015 y 2016, donde docentes adjuntos y directivos de la carrera de Ingeniería en Construcción ejercieron el rol de jurado, mientras que estudiantes de la carrera trabajaron como monitores de los grupos participantes.

Para los años 2017 y 2018, la vinculación con la comunidad escolar fue realizada a través de los laboratorios o Workshops de Ingeniería en Construcción.

Todo lo anterior, representa para la carrera una oportunidad de acercamiento a posibles futuros estudiantes y una manera de transmitir los principios y valores de la Universidad, a través de actividades de interés disciplinario de los profesores y profesional de apoyo académico de nuestra carrera, en conjunto con estudiantes de la carrera que ofician de monitores en estas actividades.

2.5.5. Instrumento de Investigación aplicada, innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica

La Investigación Aplicada, la Innovación, el Emprendimiento y la Transferencia Tecnológica, basan su quehacer en el trabajo multidisciplinario, generando nuevo conocimiento en un contexto colaborativo con entidades gubernamentales, del sector productivo, la sociedad y la Universidad, tanto a nivel nacional como internacional, vinculándose a cada uno de ellos con objetivos particulares y de forma multidireccional.

En la siguiente Tabla, se describen las actividades que tributan a este instrumento. Destacándose las actividades enmarcadas en el Convenio Instituto del Cemento y Hormigón de Chile.

Tabla 28 Investigación aplicada, innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica

Actividad	Año	Descripción	Impacto en la Docencia				Impacto en el entorno
			Ejes disciplinarios				
			1	2	3	4	
Convenio ICH/Curso TEHFO	2015	Entregar certificación para ensayos de hormigón fresco en obra a estudiantes y colaboradores becados. Transferencia de los conocimientos del curso a estudiantes del curso Tecnologías del Hormigón (sin certificación).		X			Potenciar el vínculo con distintas empresas asistentes mediante la actualización en certificación para ensayos de hormigón fresco en obra
Convenio ICH/Curso TEHFO	2016	Entregar certificación para ensayos de hormigón fresco en obra a estudiantes y colaboradores becados.		X			Potenciar el vínculo con distintas empresas asistentes mediante la

Actividad	Año	Descripción	Impacto en la Docencia				Impacto en el entorno
			Ejes disciplinarios				
			1	2	3	4	
		Transferencia de los conocimientos del curso a estudiantes del curso Tecnologías del Hormigón (sin certificación).					actualización en certificación para ensayos de hormigón fresco en obra
Convenio ICH/Curso TEHFO	2017	Entregar certificación para ensayos de hormigón fresco en obra a estudiantes y colaboradores becados. Transferencia de los conocimientos del curso a estudiantes del curso Tecnologías del Hormigón (sin certificación).		X			Potenciar el vínculo con distintas empresas asistentes mediante la actualización en certificación para ensayos de hormigón fresco en obra
Convenio ICH/Curso Administración y supervisión de proyección de hormigón	2015	Curso de especialización supervisión Shotcrete, 16 horas (modulo laboratorio), participan funcionarios, académicos y alumnos UNAB		X			Potenciar el vínculo con distintas empresas asistentes, mediante especialización supervisión Shotcrete.
Convenio ICH/Curso Administración y supervisión de proyección de hormigón	2016	Curso de especialización supervisión Shotcrete, 16 horas (modulo laboratorio), participan funcionarios, académicos y alumnos UNAB		X			Potenciar el vínculo con distintas empresas asistentes, mediante especialización supervisión Shotcrete.
Paquete normativo Hormigón Proyectado	2017	Participación de docentes de la carrera en secretaria técnica en discusión de 5 normas para hormigón proyectado en conjunto con ICH		X			Actualización y transferencia tecnológica a los cursos de Tecnología del Hormigón, Materiales de Ingeniería y Obras Civiles
Paquete normativo Hormigón Proyectado	2018	Participación de docentes de la carrera en secretaria técnica en discusión de 5 normas para hormigón proyectado en conjunto con ICH		X			Actualización y transferencia tecnológica a los cursos de Tecnología del Hormigón, Materiales de Ingeniería y Obras Civiles
Proyecto HILTI-CODELCO-USACH-UNAB	2018	Participación de docentes de la carrera en confección de propuesta de ensayo de adherencia en hormigón proyectado (alternativo) considerado para especificación CODELCO y mejorar avance en tunelería CHUQUI SUBTERRENEO		X			Actualización y transferencia tecnológica a los cursos de Tecnología del Hormigón, Materiales de Ingeniería y Obras Civiles

Fuente: Comité Autoevaluación

Dentro de estas actividades, destacan: el Convenio ICH/Curso TEHFO que busca la certificación de estudiantes y colaboradores becados, la transferencia de los conocimientos del curso a estudiantes del curso Tecnologías del Hormigón (sin certificación) y potenciar el vínculo con distintas empresas de la industria como constructoras, laboratorios, oficinas de inspección técnica, proveedores de materiales de construcción, entre otros; Convenio ICH/Curso Administración y supervisión de proyección de hormigón que permite a los participantes especializarse en la supervisión de Shotcrete, el curso tiene una duración de 16 horas (modulo laboratorio) y participan funcionarios, académicos y alumnos UNAB; Paquete normativo Hormigón Proyectado que permite a la transferencia a los estudiantes de la discusión actual referente a las propuestas del paquete normativo de diferentes tecnologías del hormigón; y el Proyecto HILTI-CODELCO-USACH-UNAB que logró el trabajo conjunto con otras instituciones, obteniendo como resultado una publicación en el *Sprayed Concrete 2018* respecto a una propuesta de ensayo de adherencia en hormigón proyectado (alternativo).

En síntesis, estas actividades contribuyen al acercamiento del alumno con el medio productivo, la tecnología aplicada y las innovaciones de vanguardia en su disciplina.

2.5.6. Internacionalización

La Internacionalización responde al proceso de globalización y a la imagen de una Universidad abierta al mundo, considerando las definiciones más aceptadas en la integración de una dimensión Internacional, intercultural y global en el contexto de la educación superior. Así, la Internacionalización se compone de:

- **Internacionalización en Campus:** actividades que ayudan a desarrollar el entendimiento internacional y ampliar habilidades multiculturales en la comunidad universitaria.
- **Internacionalización en el extranjero:** todo tipo de educación fuera del país, movilidad estudiantil, profesores, investigadores, programas.

La cooperación y desarrollo de cada uno de los programas académicos se establece mediante la suscripción de convenios de colaboración entre las Universidades e Instituciones de Educación Extranjeras. La UNAB mantiene convenios vigentes con 166 instituciones extranjeras en 23 países del mundo.

En este contexto la carrera recibe semestre a semestre alumnos extranjeros que cursan alguna o varias de las asignaturas del programa. Cabe mencionar que los alumnos de intercambio están adscritos a la Facultad de Ingeniería. Entre 2017 y 2018 de 6 alumnos extranjeros han cursado alguna asignatura del programa de Ingeniería en Construcción, mientras que para el mismo periodo 3 estudiantes han cursado asignaturas en programas internacionales y/o han asistido a Seminarios Internacionales. No obstante, lo anterior, en este ámbito observamos una opción de mejora que podría traducirse en un convenio de doble titulación y sistematización en el intercambio de académicos y estudiantes.

Por lo anterior, en diciembre del año 2016 la Directora de Carrera realizó visita a Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas sede Lima y Universidad Privada del Norte sede Lima. De esta visita se desprende un trabajo conjunto tendiente a un programa de intercambio de estudiantes y docentes, este último ya en curso a través del requerimiento de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas para desarrollar un curso intensivo de Túneles (programa Inter semestre) que dictó el Docente Adjunto de nuestra carrera, Bernardo Vicencio en agosto del año 2017 y la participación en la semana de la ingeniería con una ponencia técnica de la Directora de Carrera Carmen Muñoz referida a control de calidad de hormigón proyectado.

2.5.7. Instancias curriculares de vinculación con el medio

Como se ha indicado en secciones anteriores de este documento, la carrera desarrolla las instancias curriculares como su propio instrumento de VcM, a través de estas actividades, busca mantener una relación bidireccional permanente y sistemática con instituciones que ya son parte de sus centros de práctica en conjunto con la posibilidad de ir generando nuevas relaciones con potenciales empleadores y oportunidades de pasos prácticos en entornos relevantes para su desarrollo en coherencia al Perfil de Egreso.

Las asignaturas donde principalmente se desarrollan estas actividades son:

- a) Procesos de Edificación I.
- b) Procesos de edificación II
- c) Curso Integrador II: Práctica Temprana
- d) Curso Integrador III: Práctica Permanencia en Obra

Es de suma importancia destacar que como resultado de la innovación curricular se incorporaron, experiencias de terreno en los cursos Procesos de Edificación I y II. Actividad que contempla que los estudiantes realicen seguimientos de obra durante el semestre, evidenciando el avance real de una obra de construcción, lo que se traduce en cinco informes, que involucran un análisis crítico de la gestión, procesos constructivos, materiales, herramientas, maquinarias, elementos de seguridad, responsabilidad social y calidad, entre otros. Cada curso concluye con una exposición audiovisual de la experiencia de cada grupo en la obra.

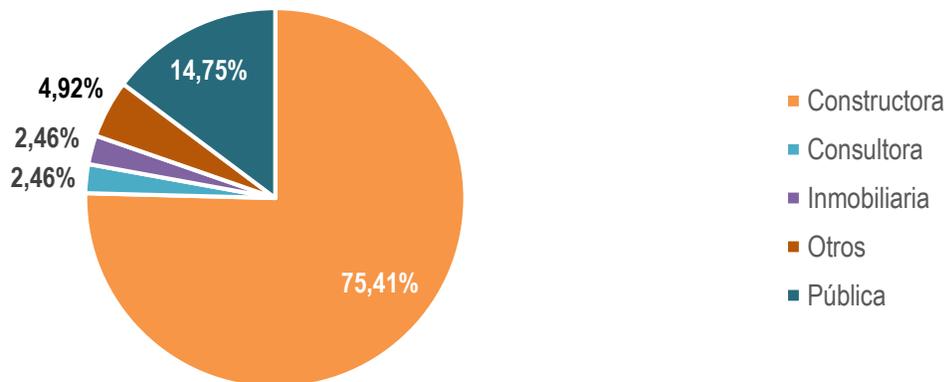
Respecto a los cursos integradores II y III son instancias curriculares formales, en que los estudiantes reciben acompañamiento por parte de la carrera, como se puede evaluar en el siguiente diagrama:

Figura 4 Diagrama de Flujo: Proceso Prácticas



Históricamente los estudiantes de la carrera desarrollan estas actividades académicas en diverso tipo de instituciones, según se detalla en el anexo empresas /practicar. Así para los periodos 2017-10 y 2018-10 se registran 122 prácticas laborales, de las cuales un 14,75% se realizaron en organizaciones públicas o de servicio, 75,41% empresas constructoras, 2,46% inmobiliarias, 2,46% consultoras y 4,92% en otros. Según se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico 5 Tipos de instituciones donde se efectúan los distintos tipos de prácticas de la carrera



Fuente: Comité de Autoevaluación

En cuanto al impacto interno internos de estos procesos de se observa que esta instancia contempla altas tasas de aprobación según se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 29 Resultados de estudiantes asignaturas

Nombre Asignatura	Año	Alumnos Inscritos	Tasa de aprobación %	Calificación Promedio
Procesos de Edificación I.	2017	48	93,8	4,7
	2018	40	95	4,5
Procesos de Edificación II	2017	26	100	5
	2018	45	100	5,3
Curso Integrador II: Práctica Temprana	2017	9	100	5,9
	2018	11	100	5,2
Curso Integrador III: Práctica Permanencia en Obra	2017	-	-	-
	2018	21	100	5,8

Fuente: Comité de Autoevaluación

Las asignaturas descritas contribuyen al logro de una serie de aprendizajes esperados, que son parte del perfil de egreso como se evidencia en el siguiente cuadro.

Tabla 30 Aporte de asignaturas a Aprendizajes Esperados

Ámbito	Aprendizaje Esperado	Asignatura
Proyectos de Obras de Construcción	Evaluar técnica y económicamente proyectos de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> · Curso Integrador II: Práctica Temprana · Curso Integrador III: Práctica Permanencia en Obra
	Planificar proyectos de construcción de acuerdo a especificaciones técnicas, planos, criterios de eficiencia económica y objetivos planteados	<ul style="list-style-type: none"> · Curso Integrador II: Práctica Temprana · Curso Integrador III: Práctica Permanencia en Obra
	Ejecutar proyectos de construcción de acuerdo a la planificación, criterios de seguridad, calidad, costos asociados y sustentabilidad de los proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> · Curso Integrador II: Práctica Temprana · Curso Integrador III: Práctica Permanencia en Obra
Procesos Constructivos y Tecnología de Materiales	Evaluar tecnología, productos y equipos del mercado de la construcción	<ul style="list-style-type: none"> · Curso Integrador II: Práctica Temprana · Curso Integrador III: Práctica Permanencia en Obra
	Realizar desarrollo comercial de tecnología, productos y equipos aplicados en el mercado nacional.	<ul style="list-style-type: none"> · Procesos de Edificación I · Procesos de Edificación II · Curso Integrador III: Práctica Permanencia en Obra
	Realizar apoyo técnico en obras de construcción (infraestructura, industria y habitacional).	<ul style="list-style-type: none"> · Curso Integrador III: Práctica Permanencia en Obra
	Determinar procesos constructivos según tipo de obra.”	<ul style="list-style-type: none"> · Procesos de Edificación I · Procesos de Edificación II · Curso Integrador III: Práctica Permanencia en Obra

Fuente: Comité de Autoevaluación

En busca de propiciar espacios de mejora continua, la carrera durante el primer semestre de 2019, se adjudica un Fondo Concursable de la Dirección General de Vinculación con el Medio, con el proyecto **“Base de datos de empleadores e impacto de actividades integradoras”**. Cuyo principal objetivo es Evaluar los procesos asociados a las asignaturas Integradoras II y III. Para ello se realizan una serie de entrevistas en terreno con empleadores y supervisores de práctica.

De la realización de este proyecto emanan tres productos:

- a) Actualización de base de datos de empleadores.
- b) Reformulación de pautas de evaluación de proceso de prácticas en base a observaciones de entrevistados.
- c) Se realiza el consejo de empleadores (Plan alumni) con una alta convocatoria.

Los resultados de este proyecto permiten establecer el aporte positivo de los estudiantes a las instituciones en las que realizan sus prácticas. Contribución que podrá mensurarse en el futuro a partir del nuevo instrumento de evaluación para los supervisores que incluye escala de puntuación. Además, se podrá establecer metas de puntaje promedio por criterio de evaluación y que se transforman en insumos para definir aspectos de mejora del plan de estudio.

Se debe mencionar que este estudio evidencia que el aporte del estudiante a la empresa es mermado por capacidades personales más que carencias técnicas. Un dominio más avanzado de herramientas computacionales como lo son MS-Excel o MS-Project habrían brindado mayor aporte a los empleadores. Para solucionar esta deficiencia, desde el segundo semestre de 2009, se implementa un taller en las asignaturas de Economía y Análisis de precios unitarios para fortalecer estas herramientas.

2.5.8. Relación con egresados y empleadores. Programa Alumni Unab

El Programa Alumni UNAB es el que permite la vinculación de la Universidad con sus egresados y empleadores. Los servicios que las carreras y programas podrán coordinar con la Dirección de egresados son los siguientes:

- a) Foco Empleabilidad:
 - Programa de empleabilidad (taller para preparar a estudiantes y egresados para ingresar al mercado laboral).
 - Gestionar durante todo el año, la relación con empleadores para tener ofertas laborales para estudiantes y egresados en el portal de empleos institucional.
 - Feria de Empleos por Sede (para búsqueda de prácticas profesionales o trabajos).

- b) Foco Fidelización:
 - Jornada de actualización o Networking (charlas de interés que acompañados de un “Café Alumni UNAB” promueven la generación de redes de contacto entre egresados).
 - Charlas de egresados para estudiantes
 - Premio Alumni UNAB (más info: <http://premiosalumni.unab.cl>)

- c) Foco Retroalimentación:
 - Consejo de exalumnos: se realizan Focus Group con egresados para discutir aspectos propios del desarrollo de las carreras y se abordan además los estándares que la VRAC señala para fortalecer los vínculos con los egresados, de manera tal que ellos colaboren en la revisión de los procesos formativos.
 - Consejo de empleadores: Focus Group con empleadores para discutir aspectos del ejercicio profesional de los egresados, sus principales fortalezas y oportunidades de mejora en la formación y desempeño de los egresados.
 - Presentación y discusión de los resultados del estudio de empleabilidad institucional que se realiza anualmente, espacio en donde Alumni UNAB visita a cada carrera para presentar el estado de la empleabilidad de los egresados y discutir las acciones que se tomarán a futuro.
 - Desarrollo de campañas conjuntas para actualizar la BBDD de exalumnos de las carreras (foco en titulados o graduados de los últimos 5 años).

La carrera ha mantenido un vínculo permanente, fluido y expedito con las(os) egresadas(os) desde hace ya varios años donde han sido convocadas(os) a asistir a las diversas actividades de extensión, formación continua, encuestas desde ALUMNI, u otras unidades centrales y también desde la carrera. estas actividades están contempladas en el plan de VcM de la carrera.²

Tabla 31 Actividades desarrolladas con egresados y empleadores 2017 -2019

Año	Sede	Foco	Nombre de la Actividad	Descripción	Asistentes
2017	Santiago	Fidelización	Bienvenida de Alumnos nuevos	Actividad de fidelización, mediante la cual un egresado de la carrera da cuenta de sus experiencias, de paso por la universidad e inserción laboral	24
2018	Santiago	Retroalimentación	Consejo de Egresados	Primer encuentro de Egresados de la carrera	4
2019	Santiago	Fidelización	Taller de Actualización	Encuentro de Egresados, para actualización en NCH170	17
2019	Santiago	Empleabilidad	Taller de Empleabilidad 2	Taller para estudiantes de último año	31
2019	Santiago	Empleabilidad	Taller de Empleabilidad 1	Taller para estudiantes antes de iniciar práctica.	33
2019	Santiago	Retroalimentación	Consejo de Egresados	Segundo encuentro de egresados	11

Fuente: Comité de Autoevaluación

En el contexto de las actividades anteriores, la carrera de Ingeniería en Construcción, ha podido obtener información vital para sus procesos de mejora continua, tales como: innovación curricular, autoevaluación de la carrera, generación de insumos para el desarrollo de consejos, evaluación de la pertinencia y actualización de programas de los cursos, implementación de adecuaciones a las metodologías de enseñanza, evaluación de la satisfacción de servicios ofrecidos a los estudiantes durante el proceso formativo y revisión de los planes de desarrollo de la carreras.

2.5.9. Evaluación y monitoreo de actividades de vinculación con el medio

La Universidad cuenta con varias instancias de monitoreo y evaluación de las actividades de vinculación con el medio, que son definidas por la Dirección General de Vinculación con el Medio. La Carrera, enmarcada dentro del contexto de la Universidad ha desarrollado procesos de monitoreo y evaluación, tales como:

- a) **Desarrollo y Control del Plan de vinculación con el medio de la Carrera:** Se desarrollan planes de trabajos anuales que incorporan acciones e indicadores de impacto asociados al eje estratégico: Liderar la interacción y la generación de alianzas con su entorno social, económico, productivo y cultural. En este contexto la Facultad asume el compromiso institucional de desarrollar anualmente el diseño y cumplimiento de dichos planes, para lo que cuentan con el apoyo y supervisión de la Dirección General de Vinculación con el Medio (DGVM). Asimismo, de acuerdo con los lineamientos de la universidad, todas estas actividades se difunden a través de la página web de la Universidad y Facultad a toda la comunidad universitaria y el medio externo. El plan de VcM de la carrera de Ingeniería en Construcción, es producto del trabajo colaborativo entre dirección de carrera y profesionales de la Dirección General de VcM. Recoge las buenas prácticas que la carrera ha desarrollado a lo largo de su historia. Dicho plan detalla tres programas, los que son enunciados a continuación:
 - Programa: Programa de prácticas/integradores de Ingeniería en Construcción. Busca desarrollar una instancia que permita a los estudiantes de séptimo y noveno semestre

² Plan de Vcm de la carrera Anexo 14 Punto 5.3

contribuir en los procesos de planificación y ejecución para la mejora de la industria de la construcción.

- Programa: Extensión Académica, iniciativa que se plantea como principal objetivo: Acercar a los estudiantes al quehacer propio de la industria de la construcción y proyectar la disciplina a la comunidad y medios relevantes.
- Programa: Alumni UNAB: Es el que permite la vinculación de la Universidad con sus egresados y empleadores. Se establecen los servicios que la carrera podrá coordinar con la Dirección de egresados, para el desarrollo de actividades de fidelización, retroalimentación y empleabilidad.

- b) **Procesos de seguimiento por parte del Decanato en Consejos de Facultad**, establecidos en el Plan de Desarrollo de la Facultad y de la Carrera a proyectos, programas y actividades de vinculación con el medio, ejecutadas por actores pertenecientes a las distintas sedes, permitiendo de este modo evaluar el impacto de las diversas acciones, proyectos o programas. Además, estas actividades forman parte de los compromisos de gestión de directivos y académicos que son evaluados cada año y se suman al historial de cada docente para su proceso de jerarquización académica.

La información sobre la cual se levanta este proceso de seguimiento se obtiene de la plataforma³ institucional de VcM, herramienta que es alimentada en forma colaborativa por distintos actores de la carrera y de unidades Centrales, quienes registran las actividades y programas de VcM desarrollados durante un año académico. De este modo se puede acceder fácilmente a información sistematizada y evidencia asociadas.

- c) **Comités de Vinculación con el Medio**, los que operan en las sedes. El objetivo de estos comités es: evaluar objetivos, avances, cumplimiento e impacto de las metas definidas en el área de vinculación con el medio. La carrera participa del comité de la sede Santiago, instancia en que es representada activamente por su directora de carrera.

2.6 Síntesis Analítica Dimensión Propósitos e Institucionalidad de la Carrera o Programa

La misión de la carrera de Ingeniería en Construcción se encuentra alineada y relacionada a la misión de la Universidad, lo que demuestra una coherencia en la definición de sus objetivos y metas. Los propósitos y objetivos educacionales están claramente definidos y la unidad cuenta con mecanismos e indicadores que permiten evaluar el logro de éstos y orientar, a través de la planificación de la gestión académica y administrativa, la asignación de recursos. Para esto, la unidad cuenta con un Plan de Desarrollo a cinco años, que se materializa en un plan operativo anual.

El proyecto educativo de la carrera de Ingeniería en Construcción busca formar profesionales altamente capacitados para dar respuesta a las exigencias y necesidades actuales respecto a ejercer funciones de gerente y coordinador de proyectos, administrador de obras, jefe de departamento en industrias relacionadas con la construcción, contratistas especializados, todo lo anterior en obras de edificación, infraestructura, construcción industrial, empresas productoras de materiales y equipos de construcción y en laboratorios de desarrollo de productos. Asimismo, es capaz de emprender y gestionar su propio negocio, de modo de colaborar en el logro del desarrollo, crecimiento regional y nacional.

³ <https://plataforma.vinculacion.unab.cl/>

A su vez da cuenta de su integridad a través de un marco de reglamentos institucionales y de carrera que permiten validar la progresión académica de nuestros estudiantes y protege los procedimientos internos para una adecuada gestión académica y administrativa. Estas normativas y reglamentos son monitoreados y controlados por los organismos colegiados que funcionan de acuerdo con la reglamentación vigente de la Universidad, como son el Consejo de Facultad, Consejos de Carrera. La Unidad entrega información verídica y oportuna de su gestión, y existen diversas instancias tanto a nivel institucional como de la unidad en la cual se entrega información a los estudiantes y cuerpo académico.

La Carrera de Ingeniería en Construcción de la Universidad Andrés Bello cuenta con un Perfil de Egreso consistente con la misión, visión y propósitos institucionales y que responde al desarrollo de la disciplina. Lo anterior involucró un trabajo de consulta a la comunidad académico-universitaria y al medio externo. Este perfil de egreso contempla los fundamentos científicos, disciplinares y tecnológicos que son propios de la Ingeniería en Construcción, así como también los saberes fundamentales que orientan la formación de un profesional integral y su relación con un otro, en el contexto del ser humano como un todo. El Perfil de Egreso ha sido difundido a la comunidad universitaria por las autoridades de la Facultad y Carrera de Ingeniería en Construcción, a través de los canales institucionales existentes para tales efectos, como página web de la universidad y durante el proceso anual de admisión. También otras actividades como presentación en jornada de bienvenida a los estudiantes nuevos, exposición en cursos de inicio como “Introducción a la Ingeniería en Construcción” y reuniones que se mantienen con los estudiantes. Existen instancias claramente establecidas, para actualizar, monitorear y evaluar el perfil de egreso declarado por la Carrera, lo que permite tener un perfil pertinente, moderno y que da respuesta real al mundo globalizado.

Para lograr el perfil declarado se ha estructurado el plan de estudio en función de dos ámbitos disciplinarios, articulados e interrelacionados entre sí, que son: Proyectos de obras de construcción; y Procesos constructivos y tecnologías de materiales. Complementando su formación con las asignaturas del eje de Formación General, Ciencias Básicas e Inglés, definidos en el Modelo Educativo UNAB.

La unidad cuenta con mecanismos de monitoreo y evaluación que se aplican de forma periódica y permanente para evaluar el nivel de logro de los resultados de aprendizaje según la progresión curricular del estudiante, y el cumplimiento del perfil de egreso, siendo un ejemplo de esto las de asignaturas integradoras que miden niveles intermedios de éste y que permiten realizar un assessment para resguardar la calidad del profesional que egresará de esta casa de estudios.

Los organismos colegiados de la Facultad realizan una revisión y monitoreo del perfil de egreso de manera sistemática; llevando a cabo ajustes curriculares en caso de ser pertinente, lo que permite asegurar un plan de estudios atingente y actualizado.

Los programas de asignatura y syllabus de la carrera contemplan actividades teóricas, talleres, laboratorios, terrenos y prácticas, en las cuales el estudiante adquiere e integra conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan resolver problemas propios de su desempeño profesional, acorde a los requerimientos de cada nivel, tributando de esta manera de forma gradual a la consecución del perfil de egreso. Las asignaturas se sustentan en la educación centrada en el aprendizaje del estudiante, como práctica educativa, considerando en la planificación docente sus necesidades, capacidades, intereses, avances y dificultades.

Para llevar a cabo las distintas actividades declaradas en el plan de estudios la Carrera cuenta con la infraestructura y equipamiento necesario, que aborda las áreas de materiales, suelos, hidráulica, sanitaria, manejo de las tecnologías de la información, asfalto y hormigones.

El plan de estudio contempla la formación de competencias transversales las que se trabajan en los distintos ciclos de formación y se da un énfasis en la formación general e inglés ofrecida por la institución, a su vez las asignaturas están diseñadas con el sistema de créditos transferibles (SCT), dando respuesta a las normativas educacionales vigentes en nuestro País.

La Carrera de Ingeniería en Construcción adscribe a las políticas institucionales de vinculación con el medio, desarrollando una serie de acciones en diversas áreas a través de sus instrumentos de vinculación. Estas actividades contribuyen al enriquecimiento del proceso formativo de nuestros estudiantes, a través de una experiencia educacional integradora y de excelencia, contempladas en el Plan de Desarrollo de la Facultad.

Fortalezas

1. Los estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Construcción conocen el campo ocupacional para el cual se están preparando y declaran que el perfil de egreso es claro y preciso. Además, conocen el plan de estudios y están de acuerdo con que es coherente con el perfil de egreso, esto coincide con el grupo de los académicos y titulados, quienes opinan lo mismo en un (80%).
2. El proceso de autoevaluación ha permitido verificar que el perfil de egreso es pertinente, actualizado y da respuesta a los requerimientos de la industria de la construcción actual del país y los propósitos y objetivos de la Carrera son coherentes según los docentes (96%) y los estudiantes (84%)
3. El nuevo plan de estudios contempla 4 asignaturas integradoras que permiten la validación de los conocimientos y del aprendizaje adquirido a través del avance curricular. Situación que favorece el cumplimiento del perfil de egreso.
4. La carrera cuenta con procesos sistemáticos y documentados para el seguimiento y monitoreo del plan de estudios orientados al logro del perfil de egreso.
5. Las metodologías de aprendizaje se enmarcan en el modelo educativo UNAB. Las actividades que son parte del currículo, se han diversificado y enfocado en el aprendizaje activo, centrado en el estudiante. Esto se refleja en el plan de estudios recientemente innovado.
6. Dada la reciente innovación curricular se declara en los programas estrategias de evaluación que dan cuenta de las habilidades transversales que son parte de modelo educativo UNAB (trabajo en equipo, comunicación efectiva, manejo de TIC's, entre otras).
7. La carrera ha consolidado un plan de vinculación con el medio con actividades planificadas, desarrolladas y evaluadas positivamente por parte de estudiantes, docentes y profesionales de la disciplina.

Debilidades

1. Insuficiente implementación de programas de formación continua específicos de la carrera, tales como: cursos, diplomados, magíster, etc. así como incipiente implementación de instancias formales de contacto con titulados tanto para efectos de levantamiento de necesidades de perfeccionamiento como para retroalimentación con respecto a la carrera.
2. Aun cuando el plan de vinculación ha permitido planificar y desarrollar actividades con alta convocatoria, sigue siendo incipiente la firma de convenios formales con organizaciones externas.

III DIMENSIÓN CONDICIONES DE OPERACIÓN

3.1. Organización y Administración

3.1.1. Sistema de gobierno a nivel Institucional

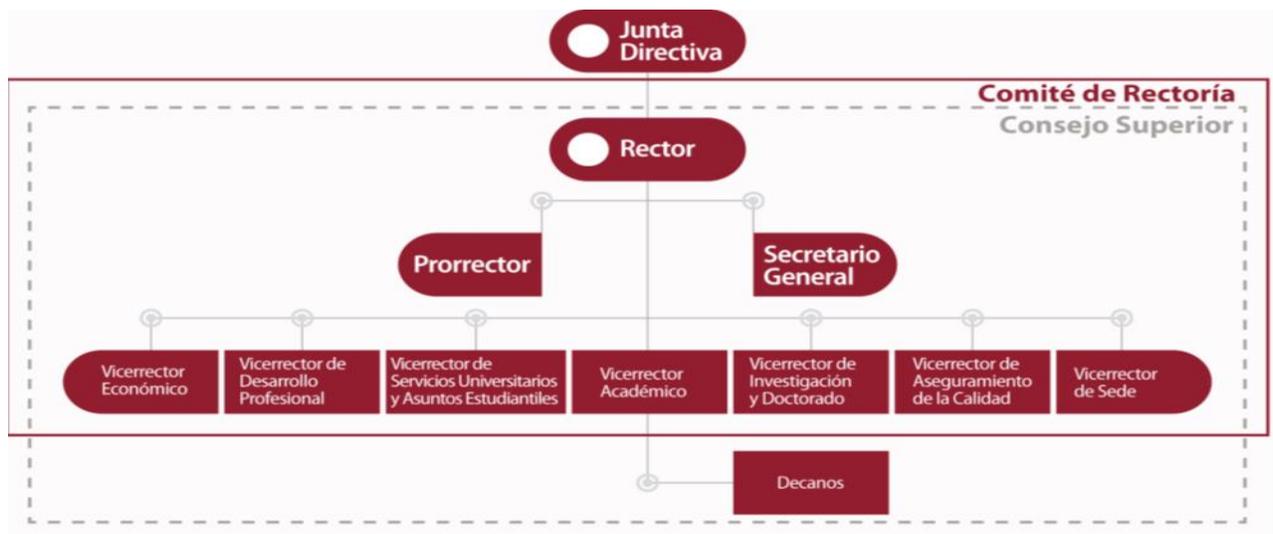
La Junta Directiva, representa la máxima instancia de organización y gobierno de la Institución, posee las atribuciones y autonomía necesarias para poder gestionar e impulsar políticas al interior de la casa de estudios que permitan resguardar la integridad y viabilidad de la institución y su proyecto educativo. Así también, la Junta Directiva es la encargada de nombrar al Rector de la Institución, autoridad al cual se le confía la dirección de la Universidad y se le conceden las facultades necesarias para ejercer dicha función. El rector de La Universidad, según lo propuesto en las políticas institucionales, debe asumir sus funciones a tiempo completo por un periodo de cuatro años, las que se encuentran establecidas en el Estatuto y el Reglamento General de la Universidad (Sección D, Anexo 38). Durante este periodo debe dar cuenta de la gestión y desarrollo de la Universidad, en cada una de las sesiones de la Junta Directiva.

Por otra parte, el ámbito académico de la Universidad se gobierna por diversas instancias entre las cuales es importante destacar:

- Comité de rectoría: integrado por el rector, vicerrectores, secretario general y otros directivos.
- Consejo superior: Integrado por los decanos que dirigen las distintas facultades de la Universidad.

La UNAB es una Universidad que posee sedes en las principales regiones universitarias del país como los son la quinta y octava Región. Las sedes de la UNAB de las ciudades de Viña del Mar y Concepción son gobernadas ambas por vicerrectores de Sede y cuerpos de carácter colegiados que representan la organización administrativa interna de la institución. De esta forma es posible afirmar que la UNAB posee una estructura de gobierno de carácter centralizado, formada por diversos cuerpos colegiados. Ya que los vicerrectores de cada sede son miembros participantes del Comité de Rectoría y Consejo Superior, los que les permite estar en la toma de decisiones de las políticas institucionales, además de poseer la autonomía suficiente para mantener efectividad en asuntos preferentemente locales.

Figura 5 Organigrama Institucional

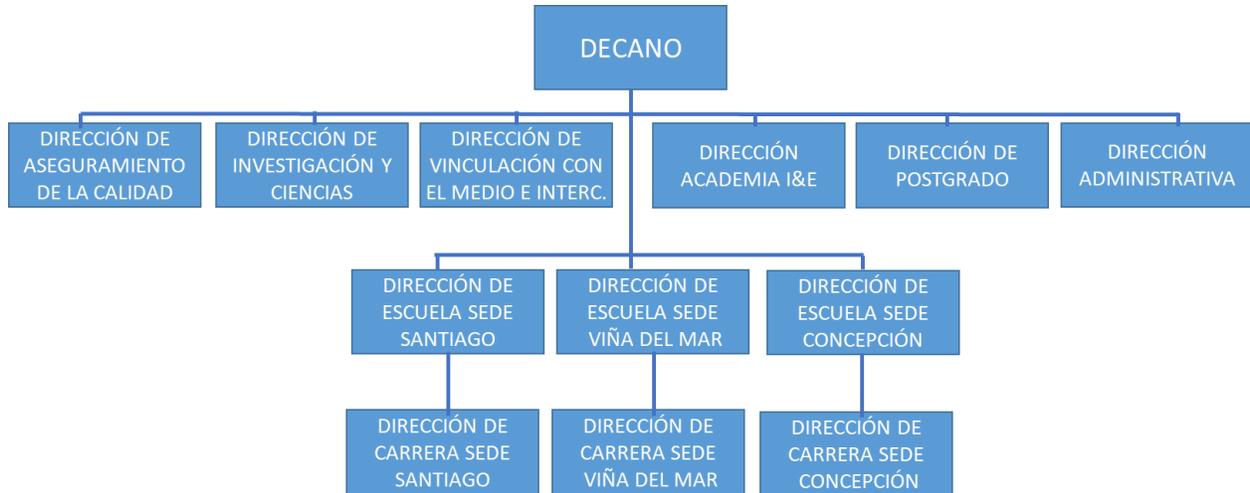


Fuente: Secretaría General

Facultad

La Organización académica administrativa de la Facultad se conforma por:

Figura 6 Organigrama de la Facultad



Fuente: Comité de Autoevaluación

Las autoridades de la Facultad son:

Tabla 32 Autoridades Facultad

Nombre	Cargo	Cualificaciones
Alejandro Caroca	Decano	Ingeniero Civil Industrial / PhD (c) en Business Administration Executive Master in Business Administration Magíster Logística y Gestión de Operaciones Magíster en Administración y Gestión en Salud
Alexis Olmedo	Director de Escuela sede Santiago	Ingeniero Ejecución Industrial Magíster en Gestión de la Calidad
David Ruete	Director de Escuela sede Viña del Mar	Ingeniero Civil Electrónico Magíster en tecnología multimedia
Lilian San Martín	Director de Escuela sede Concepción	Ingeniero en Computación e Informática. Diplomado en Docencia Universitaria. Magíster en Docencia para la Educación Superior Universidad Andrés Bello.
Rodrigo Meriño	Director Aseguramiento de la Calidad	Ingeniero Civil Industrial PUCV, Magíster en Administración de Empresas PUC, Doctorando en Universidad de Lleida
Roberto Abeliuk	Dirección de Vinculación con el Medio e Internacionalización	PhD. Doctor y Magíster en Ingeniería Ambiental del Imperial College, Universidad de Londres.
Carlos Hernández	Director de Investigación y Ciencias	Ingeniero Civil Informático. Universidad de Concepción. Doctor of Philosophy (PhD), Ciencias de la Computación, Inteligencia Artificial, Sistemas Multiagente, "Cum Laude". PostDoctorado en Intelligent Decision Making Lab (IDM-Lab) del Computer Science Department of Southern California (USC).
Víctor Aguilera	Director academia de Innovación y Emprendimiento	Ingeniero Civil Industrial. Magíster
Paulo Benítez	Director de Postgrado	Ingeniero Civil en Electrónica de la Universidad de Concepción y Magíster en Administración de Negocios de la Universidad del Desarrollo. Doctorando en Administración de Empresas.
Jocelyn Monsalve	Directora de Administración	Ingeniero en Administración de empresas.

Fuente: Comité Autoevaluación

3.1.2. Equipo de gestión de la carrera

La gestión de la carrera es responsabilidad del Director de Carrera que cuenta con el apoyo del Secretario Académico y los Docentes Adjuntos para los aspectos académicos, en temas administrativos se apoya en la Secretaría de Gestión y personal de laboratorios. Adicionalmente, se cuenta con apoyo de diferentes unidades como son: CIADE, DSA, Departamento de Formación General, Inglés y Ciencias básicas, DGDE, entre otros.

Tabla 33 Autoridades Ingeniería en Construcción

Nombre	Cargo	Dedicación horaria	Cualificaciones
Carmen Muñoz	Director de Carrera	Jornada completa diurna	Constructor Civil Magíster en Dirección y Administración de Proyectos Inmobiliarios
Marcela Silva	Secretario Académico	Jornada completa diurna	Constructor Civil Magíster en Gestión Educacional

Fuente: Comité de Autoevaluación

Las funciones de los directores de la carrera están descritas en el Reglamento general de la Universidad Art. 62°, que hace mención a los directores de Escuelas, pero son aplicables a las de los directores de carrera. Dentro de estas destacan:

- Dirigir el funcionamiento y velar por el desarrollo de la carrera, en consonancia con la misión institucional y con los planes de desarrollo de la Facultad.
- Dirigir, controlar y ejecutar todas las acciones de gestión académica que corresponde para la buena marcha de la carrera, reportando de ello al Decano respectivo.
- Administrar el plan de estudio y promover su desarrollo
- Velar por la calidad del servicio a los estudiantes en todos los aspectos de su experiencia en la Universidad.
- Presidir el consejo de carrera.
- Proponer al decano modificaciones en los planes y programas de estudios e impulsar la incorporación de innovaciones en los métodos de enseñanza.
- Presentar al Decano las necesidades de dotación de profesores que se requieran para la realización de sus funciones.
- Organizar la docencia de las asignaturas impartidas por los departamentos
- Informar regularmente al Centro de Alumnos del quehacer de la Universidad y colaborar con sus actividades.
- Informar en los Consejos de Carrera los acuerdos del Consejo de Facultad, del Consejo Académico y del Consejo Superior de la Universidad.
- Cautelar el cumplimiento de las normas disciplinarias de la Universidad, en lo pertinente a la carrera.

En concordancia, la Facultad de Educación ha definido un Perfil del Director de Carrera en el que se establecen los lineamientos que responden a los focos prioritarios de la Facultad.

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los docentes de Ingeniería en Construcción, el 96% declara que la gestión del cuerpo directivo permite una gestión eficaz de la carrera y que el cuerpo directivo está calificado para cumplir con sus responsabilidades. Lo anterior, confirma que tanto la gestión actual como la cualificación del equipo directivo es pertinente para los actuales requerimientos de la carrera.

Tabla 34 Procesos y tareas Directores de Carrera

Gestión académica Administrativa	<p>Procesos rigurosos de planificación docente y evaluación de la docencia</p> <p>Programaciones y programas ajustados a los lineamientos de la Facultad y Universidad</p> <p>Directrices de carrera respecto a: saltos de pre-requisito, convalidaciones, reglamentación de la práctica, asignaturas sello, criterios eximición, asignaturas fuera de semestre, continuidades de estudio, entre otros.</p> <p>Registros docentes: asignaturas de mayor dificultad, niveles de deserción, niveles de aprobación, evaluaciones de estudiantes, docentes, registros de reuniones, acuerdos, actividades, convenios, CV de planta académica, entre otros.</p>
Monitoreo y Evaluación de Aprendizajes	<p>Evaluación de competencias profesionales de los docentes, aporte y compromiso con tareas e innovaciones propias de su ejercicio.</p> <p>Análisis de los niveles de rendimiento de los estudiantes y dificultad de las asignaturas.</p> <p>Análisis de condiciones de ingreso de los estudiantes; condiciones del proceso y condiciones de egreso.</p> <p>Evaluación de la percepción de estudiantes, profesores, egresados y empleadores respecto al desarrollo académico y curricular, como herramienta para tomar las decisiones pertinentes.</p> <p>Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes durante el proceso formativo para el logro de su perfil de egreso.</p>
Liderazgo Pedagógico	<p>Participación del debate nacional a través de la generación de opinión de la carrera</p> <p>Difusión académica de la carrera a través de actividades que evidencien innovación, creatividad, y reflexión pedagógica.</p> <p>Cuenta con iniciativas de vinculación e integración con la comunidad educativa (redes/ convenios)</p> <p>Participación estudiantil y acciones cooperativas con docentes</p> <p>Innovación pedagógica de docentes y estudiantes</p>
Gestión Docente	<p>Gestiona para los docentes la innovación pedagógica a través del Modelo Educativo.</p> <p>Prácticas pedagógicas reconocidas y documentadas que apunten al Modelo Educativo de la Universidad y a las exigencias de innovación de la Facultad</p> <p>Docencia centrada en el aprendizaje de los estudiantes</p> <p>Sistema de apoyo a estudiantes como coordinación con el CIADE y DGDE, entre otras unidades internas, para potenciar sus habilidades y competencias pedagógicas y disciplinares.</p>

Fuente: Comité de Autoevaluación

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 73% declara que la gestión del cuerpo directivo permite una conducción eficaz de la carrera. Lo anterior, ratifica que la gestión actual del equipo directivo es pertinente para los actuales requerimientos de la carrera.

3.1.3. Proceso y personal administrativo, técnico y de apoyo

La Carrera, cuenta con personal administrativo idóneo que complementa la gestión de la unidad académica. A nivel de facultad, se cuenta con una directora administrativa quien es la encargada de gestionar el presupuesto de la Facultad, carreras y programas adscritos a ella.

Tabla 35 Personal técnico, administrativo y de apoyo

Nombre	Cargo	Dedicación horaria	Calificaciones para el cargo	Responsabilidades, funciones y atribuciones
Cristián Pizarro	Encargado de Laboratorio	Jornada Completa	Técnico en Construcción / Estudiante de Ingeniería en Construcción	Gestionar los recursos tecnológicos de los laboratorios para asegurar un servicio adecuado
Walter Vivencio	Ayudante de Laboratorio	Jornada Completa	Analista Químico	Mantener el equipamiento en condiciones propicias para la ejecución docente y apoyo operativo en las sesiones prácticas de laboratorio
Constanza Schachtebeck	Secretaria de Gestión	Jornada Completa	Estudiante de Diseño Gráfico	Atención, directores, profesores y alumnos de las carreras de la Facultad de Ingeniería, en sus distintos procesos académicos según sea el semestre

Fuente: Comité Autoevaluación

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 65% declara que existe personal administrativo capacitado y suficiente.

3.1.4. Sistemas de información y herramientas de gestión académica y administrativa

La carrera utiliza distintos sistemas de administración tanto para la gestión académica como administrativa, lo que le permite tener un control e información fidedigna y actualizada. Estos sistemas de información permiten recolectar, almacenar y comunicar información para apoyar los procesos, siendo los más importantes:

- **BANNER:** Sistema de gestión académica que concentra la mayor parte de la información necesaria para la gestión de las carreras. Esta información es visible para las diferentes entidades de la Universidad con una base de datos única. Constituye el principal repositorio de información de la Universidad. La centralización de esta información permite a la Universidad controlar la aplicación de los reglamentos de promoción de los alumnos en cada uno de los programas. Brinda información útil a las direcciones de la carrera y de la escuela, de las distintas unidades académicas y a las autoridades superiores de la universidad, sobre el desempeño académico de cada alumno.
- **INTRANET:** Plataforma WEB que publica información académica de la Universidad para estudiantes y académicos y que está conectado a BANNER en forma inmediata.
- **PEOPLESOFT:** Sistema para la gestión contable y financiera.
- **WORKFLOW:** Sistema para la gestión de las solicitudes de los estudiantes. Está conectada a Banner y la resolución de las solicitudes se refleja de manera inmediata.
- **BIBLIOTECA VIRTUAL:** Base de datos con todo el material disponible en la Biblioteca UNAB.
- **QLIKVIEW:** recientemente se están incorporando estas plataformas a nivel de la Universidad y Facultad para apoyar la toma de decisiones a las direcciones de carrera, debido a la entrega de indicadores del proceso de gestión como de resultados académicos.
- **AULA VIRTUAL:** instrumento que está incorporado en todas las asignaturas de la Universidad en el cual se inscriben a todos los estudiantes que cursan la respectiva asignatura durante el semestre. Esta herramienta sirve de apoyo de las actividades docentes presenciales, B-learning y E-learning.

El registro académico comprende datos personales del alumno; ficha curricular; registro de solicitudes y resoluciones; historial académico; malla curricular con estado de avance; horarios y carga académica de cada semestre.

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 77% declara que los sistemas de información y gestión académica son accesibles (plataforma de toma de ramos, solicitudes, plataforma de informes de práctica, entre otros) y funcionan adecuadamente.

3.1.5. Administración financiera de la carrera

La Vicerrectoría Económica dispone de una serie de documentos donde se detallan las etapas, responsabilidades, autoridades y todos los otros condicionantes respecto de la sustentabilidad financiera de la institución y de cada una de sus unidades. Estos documentos son: Políticas de Compras, Reglamentos generales, Instructivos Presupuestarios, Centros de Costos, Instructivos de transporte, Planificación Financiera, Resoluciones, Decretos, etc.

La estructura que compone la administración financiera de la carrera es:

- Centro de Costos: Gastos académicos directos y, a partir del 2014, indirectos

- Presupuesto por carrera para compra de libros: este presupuesto es solicitado por cada carrera y ejecutado por Biblioteca
- Presupuesto para inversión (Capex): Presupuesto designado para compra de equipos, mobiliario, etc.

Dentro de la administración financiera, existen los siguientes niveles de responsabilidad:

- **Decanato:** Responsable de preparar presupuesto anual de la Facultad, en base a propuesta de la VRE y que ha considerado los presupuestos históricos y crecimiento proyectado. La propuesta del Decano es presentada a las autoridades centrales para su aprobación y ejecución. Para su ejecución, el Decano cuenta con la asesoría del Director Administrativo de la Facultad.
- **Dirección de Escuela:** Entrega las directrices para la preparación presupuestaria de las sedes donde se dicta el programa. Una vez elaborado el presupuesto de cada sede, el Director de Departamento aprueba su formulación y lo presenta al Decano y Director Administrativo y Financiero. Durante la etapa de aplicación presupuestaria, debe controlar y supervisar su correcta ejecución.
- **Dirección de Carrera:** Encargado de elaborar el presupuesto en la sede y de acuerdo con la planificación y crecimiento. Debe presentarlo al Director de Departamento para su aprobación.
- **Director de Administración y Finanzas:** Es responsable del cumplimiento presupuestario de las unidades. Así, debe supervisar y autorizar los cargos efectuados por la unidad académica, antes de su envío a contabilidad y finanzas.

Una vez elaborado y aprobado el presupuesto, a nivel de Facultad, pasa a la Vicerrectoría de Administración y Finanzas y sus direcciones de Gestión y Planificación financiera, Contabilidad y Planificación estratégica.

El proceso de elaboración del presupuesto comienza con el envío de una propuesta presupuestaria desde la Dirección de Gestión y Planificación Financiera (DGPF). Esta propuesta considera los siguientes aspectos:

- Marco programático de la unidad (nuevas contrataciones)
- Gasto del año anterior y pronóstico del año en curso
- Políticas de gastos de tipo administrativo
- Proyecciones de gastos académicos

Por su parte, la Unidad prepara los antecedentes necesarios para validar o modificar el presupuesto preparado por la DGPF, de tal manera de asegurar la calidad de la educación que imparte la carrera. En este sentido, es la Unidad la que define las prioridades para inversión y gastos. En base a esta información, se preparan los requerimientos que son cargados en el sistema informático, a fines de (mes) de cada año. La priorización para el uso de los recursos se formaliza completando una planilla que tiene las siguientes características: 1 (Alta), 2 (Media), 3 (Baja). Esta prioridad es establecida por la dirección de la carrera y está en concordancia con el plan estratégico de la Facultad.

- **Solicitud de Requerimientos de Recursos Humanos:** Es presentada a las Vicerrectorías Académica y de Desarrollo Organizacional, e incluye los gastos en personal.
- **El Presupuesto de Gastos:** Es presentado en coordinación con la Dirección de Planificación a la comisión de presupuestos de la cual participan, las vicerrectorías de Académica, Finanzas y Operaciones.
- **El Presupuesto de Inversión:** Es presentado frente a la Dirección de Desarrollo de la Vicerrectoría de Finanzas, y contempla las inversiones en Libros, Equipos Computacionales, Equipos de Laboratorio, Infraestructura, y Otros.

Las solicitudes presupuestarias, son presentadas al Decano para su aprobación y posterior defensa ante la administración central.

Tras la presentación y defensa presupuestaria se inicia la etapa de revisión y ajustes. Dentro del 1er trimestre del año siguiente, la Institución da a conocer los resultados del proceso, publicando los presupuestos aprobados de gastos e inversiones.

La Dirección de Departamento es responsable de sus centros de costo y administra los recursos aprobados, considerando los propósitos definidos en el marco programático y plan de desarrollo de la Unidad, velando por cumplimiento de criterios académicos y de calidad de la docencia.

Cada unidad académica es segmentada a través de uno o más centros de costos, el cual se define a partir de cuentas presupuestarias de ingresos, costos operacionales e inversiones. El control de gastos se realiza a través de un sistema informático institucional que registra los movimientos de fondos en cada una de las cuentas de cada centro de costos (People Soft).

Los cargos de la unidad académica se materializan adjuntando el comprobante de gastos a un formulario estandarizado, denominado "Orden de Cargo Presupuestario" que, con la aprobación del Director de Departamento, es enviado a la Dirección de Administración y Finanzas de la Facultad para su validación presupuestaria.

En caso de situaciones extraordinarias que requieren modificaciones presupuestarias por no haber sido consideradas durante el proceso de planificación, el director de administración y finanzas puede solicitar a la Dirección de Planificación las siguientes acciones:

- Anticipo de saldos de meses posteriores
- Traspaso entre cuentas del mismo centro de costo
- Autorización de sobregiro

Estas solicitudes deben contar con la aprobación del Decano y de la Vicerrectoría Académica. La instancia final que aprueba o rechaza esta solicitud, es la Vicerrectoría de Administración y Finanzas.

La Dirección de Gestión y Planificación Financiera (DGPF), dependiente de la Vicerrectoría de Administración y Finanzas (VRAF), es la instancia institucional responsable del control y de la mantención actualizada del sistema contable de Intranet. Es también la que autoriza los pagos de factura, boletas de honorarios y servicios y/o reembolsos, previa verificación de disponibilidad de presupuesto en la cuenta correspondiente.

El control presupuestario de cada sede es realizado por la Dirección de la Unidad Académica, a través de un sistema en línea que suministra la siguiente información para un adecuado control de gestión:

- Montos anuales aprobados para cada cuenta específica de la unidad
- Montos mensuales ejecutados para cada cuenta específica de la Unidad
- Monto consolidado de los montos ejecutados al último día del mes anterior

Saldos o sobregiros de las cuentas presupuestarias individuales

El Director de carrera, es el que define la pertinencia de los pagos bajo la supervisión del Director/a de Pregrado y la Dirección de Administración y Finanzas de la Facultad. Esta última dirección es responsable del cumplimiento presupuestario que garantice la disponibilidad de recursos.

Por otro lado, dos veces al año, el Decano y el Director Administrativo deben informar a la autoridad central los movimientos presupuestarios del periodo.

Respecto a información de la carrera, a continuación, se presentan los ingresos operacionales y gastos e inversiones durante el período 2014-2018:

Tabla 36 Ingresos y Gastos Operacionales

	2014	2015	2016	2017	2018
01 - Ingresos	1.063.447.678	1.080.050.718	1.081.624.481	1.040.599.550	984.714.443
01 - Matrícula	1.256.469.779	1.244.835.874	1.207.590.134	1.175.329.734	1.126.748.431
02 - Becas y Descuentos	-205.969.725	-172.957.917	-134.612.318	-144.269.040	-148.306.125
03 - Otros Ingresos	12.947.624	8.172.761	8.646.665	9.538.856	6.272.137
02 - Costo de Servicio	-133.954.371	-109.321.978	-124.962.567	-141.026.575	-122.145.744
04 - Académicos	-133.954.371	-109.321.978	-124.962.567	-130.467.984	-121.718.224
05 - Soporte Académico	-	-	-	-381.488	-427.520
06 - Incobrabilidad	-	-	-	-10.177.103	-
04 - Costos de Operación e Instalaciones	-	-	-	-95.200	-630.875
11 - Otros Servicios de Campus	-	-	-	-95.200	-630.875
05 - G&A / Other	-8.028.564	-11.954.183	-11.278.051	-20.467.810	-22.013.787
12 - Compensaciones G&A	-4.586.128	-10.694.183	-9.612.019	-15.046.578	-17.253.469
13 - Gastos de tecnología	-	-	-	-404.786	-
16 - Otros Gastos Indirectos	-3.442.436	-1.260.000	-1.666.032	-5.016.446	-4.760.318

Fuente: Vicerrectoría Económica

3.2 Personal Docente

3.2.1 Personal docente Caracterización

Los docentes tienen como función liderar la gestión académica de las asignaturas del Plan de Estudio y procurar que en cada actividad diseñada se cumpla según lo establecido en los respectivos programas. La asignación de docentes de asignaturas de Ciencias Básicas y de inglés se realiza por departamentos. Éstas corresponden al Departamento de Matemáticas, Departamentos de Ciencias Físicas, Departamento de Ciencias Químicas y Departamento de Inglés. Por otro lado, las asignaturas relacionadas al Sello Formativo UNAB están a cargo de la Dirección de Formación General. En este apartado se hará referencia principalmente a los docentes regulares y adjuntos de la Unidad Académica, a menos que se señale lo contrario.

Constantemente, la Carrera de Ingeniería en Construcción se ha preocupado de contar con profesionales idóneos, por lo que al realizar las contrataciones de sus académicos se considera como factor primordial la experiencia del profesional en el área en la cual se desempeñará y sus credenciales académicas, así como también que posean las competencias necesarias para imprimir tanto las líneas de formación como las habilidades declaradas en el Perfil de Egreso. De esta manera, el cuerpo académico de la unidad responde a las necesidades de especialización y desarrollo que establece el Plan de Estudio.

La Unidad Académica ha buscado constantemente establecer un cuerpo de docentes idóneos y con credenciales de postgrado, con experiencia en la industria cuando corresponda. Desde el año 2016, la Vicerrectoría Académica y la Facultad ha instruido a las Direcciones de Carrera a nivel institucional el fomento en la contratación de docentes con credenciales de postgrado y/o especialización profesional disciplinar.

Institucionalmente, en términos de jerarquización, el proceso se inicia con la contratación del docente regular, y luego el Comité de Jerarquización recomienda los pasos e hitos para alcanzar la siguiente jerarquía académica y el período necesario para ello. Existe un reglamento claramente establecido que da las directrices para este proceso (**Sección D: Anexo 06**). Se observa que todos los docentes regulares se encuentran jerarquizados al 2018, lo que muestra la madurez institucional alcanzada en esta arista, y también a la madurez de la Unidad Académica

por las gestiones realizadas ante la incorporación de nuevos docentes regulares, en cuanto a docentes adjunto un 85% no se encuentra jerarquizado según los registros de la facultad.

En cuanto a los docentes regulares que prestan servicios, su dedicación es jornada completa, llevando principalmente labores de docencia e investigación (publicación de artículos, desarrollo de proyectos, postulación a fondos, entre otros).

Por otra parte, respecto a los docentes adjuntos, no se establece un horario fijo de atención y guía fuera del aula, pero cada uno de ellos dispone de una casilla de correo electrónico institucional y cada asignatura es apoyada vía un aula virtual que es accesible para los alumnos. Asimismo, cuentan con espacios de trabajo y atención en la sala de profesores, quienes también pueden reservar cubículos o salas para actividades de apoyo o de atención. Estos medios hacen que la comunicación de los alumnos y docentes sea expedita. Independiente de lo anterior, los docentes adjuntos están libres de coordinar reuniones fuera del horario de clases y en función de su disponibilidad horaria.

En términos de lineamiento de la carrera, en la reunión de inicio de semestre se les solicita a los profesores asegurar la continuidad en los lineamientos del curso y la interrelación de estos dentro del plan de estudios, a través de distintos instrumentos como los programas y syllabus de asignaturas, todo esto acompañado de reuniones programadas con docentes, mecanismos de inducción, entre otros.

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 80% declara que los docentes habitualmente están disponibles para responder sus consultas.

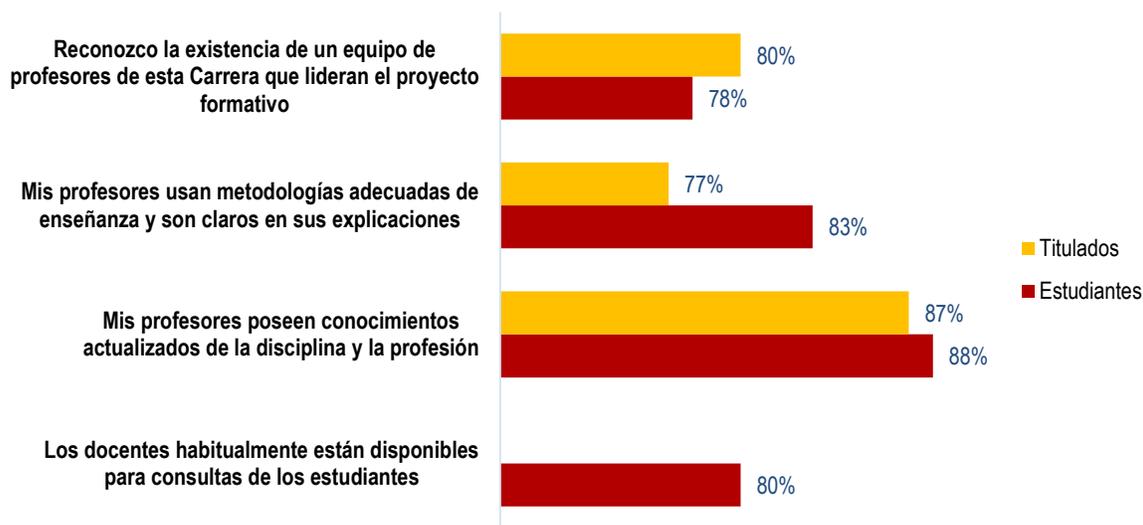
Tabla 37 Cuerpo Académico según nivel de formación 2014-2018

N° de docentes según nivel de formación	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
N° de docentes con grado académico de Doctor o Magíster	29	33	29	34	32	28
N° de docentes con grado académico de Licenciado y/o Título Profesional	30	33	19	31	25	29
TOTAL	59	66	41	65	57	57

Fuente Comité Autoevaluación *Primer semestre

En la Tabla 37 se puede apreciar que en general el número de académicos ha sido relativamente constante en el tiempo, manteniendo una proporción equitativa entre docentes con grado académico de doctor o magister y académicos con grado de licenciatura o título profesional...

Gráfico 6 Percepción Personal Docente



Fuente: Sección C

3.2.2 Proceso de Jerarquización de los Docentes

La Universidad cuenta con un sistema de promoción por medio de la jerarquización de sus académicos regulares y adjuntos, regido por el Reglamento Jerarquización Académica y el Reglamento Académico, que define los requisitos que debe cumplir cada académico para su categorización. Este proceso contempla el análisis de los antecedentes académicos debidamente acreditados, ponderados y con énfasis en lo cualitativo. Entre éstos, se consideran las actividades académicas y profesionales realizadas, perfeccionamiento, ponencias, publicaciones, investigaciones y el nivel de reconocimiento alcanzado en el área del saber en el cual se desempeña.

Para el cumplimiento de la Política, la Facultad cuenta con una comisión designada para tales efectos, presidida por la autoridad representada por la Decano e integrada además por cuatro miembros adicionales. Esta comisión envía las propuestas de categorización de Profesores Titulares y Asociados a la Comisión Central de Evaluación Académica, presidida por el Vicerrector Académico. Dicha comisión determina, mediante resolución fundada, la categoría que corresponde reconocer a los académicos. Según se estipula, los interesados pueden presentar solicitudes de reconsideración de su evaluación, dentro de los diez días posteriores a la notificación.

Las categorías académicas son las siguientes:

- Instructor Ayudante
- Instructor
- Profesor Asistente
- Profesor Asociado
- Profesor Titular

La resolución definitiva de jerarquización de Profesor Titular es adoptada por el Rector, previo pronunciamiento del Consejo Superior de la Universidad. Empleando los procedimientos descritos anteriormente, la carrera tiene categorizados a su cuerpo de académicos de la siguiente manera:

Tabla 38 Jerarquía docentes Carrera 2019

Jerarquía	Ingeniería en Construcción		
	Regular	Adjunto	Total
Titular	0	0	0
Asociado	1	5	6
Asistente	4	7	11
Instructor	4	21	25
Sin jerarquía	0	15	15
Subtotal	9	48	57

Fuente: Comité Autoevaluación

Como se observa, el 100% de los académicos regulares que realizaron docencia en el primer semestre en la carrera se encuentran jerarquizados. En cuanto a los docentes adjuntos, el 69% de los profesores está jerarquizado.

3.2.3 Mecanismos de selección y gestión del personal docente

Para la contratación de docentes regulares:

El proceso de selección y contratación de académicos se realiza de acuerdo con lo establecido en la Política de Reclutamiento, Selección y el Reglamento Académico.

De acuerdo con el procedimiento de contratación de académicos, el Decano convoca al Comité de selección de la facultad. Esta comisión realiza el proceso de revisión de antecedentes y entrevista, y propone de manera fundamentada los candidatos al Decano. Aprobados por decanatura, los candidatos son presentados al Comité de Selección superior, quien aprueba o rechaza su continuidad en el proceso.

Una vez aprobado por el Comité de Selección superior, se realiza proceso de selección en recursos humanos. Una vez aprobada estas instancias, y aprobada por Decanato, se propone a candidato una carta compromiso con las condiciones de su contratación. Una vez realizado el contrato por un plazo de seis meses a un año, el docente es evaluado por la dirección y finalizado este periodo realiza un informe de desempeño, que determina la pertinencia de la contratación de manera indefinida.

Para la contratación de académicos adjuntos:

Semestralmente el Director de Carrera y Secretario Académico, al realizar la programación académica, determinan el número y tipo de académicos que se requiere contratar y la modalidad honoraria.

Los académicos adjuntos, son seleccionados en base a su trayectoria profesional en el área y/o la trayectoria docente. Se cuenta con un adecuado número de académicos adjuntos, los que son invitados a participar en reuniones de carrera que se realizan semestralmente, y eventualmente son invitados a consejos ampliados o reuniones de área.

En estas reuniones y consejos se abordan diversos temas con el objeto de favorecer la participación de los profesores, abordando temas relacionados con perfil de egreso, el proceso formativo, se actualizan los programas, la bibliografía, se toman acuerdos respecto de aspectos que deben ser abordados por los profesores, se comparten las experiencias, y regularmente se les invita a continuar su vinculación con la unidad.

Los dos últimos procesos de selección de académicos regulares se realizaron en abril de 2014 Secretario Académico y en abril de 2015 Director de Carrera.

Respecto a los profesores adjuntos los últimos tres procesos de selección de académicos adjuntos se realizaron en mayo de 2017 Profesores Adjuntos área Estructural y Dibujo; octubre de 2016 Profesores Adjuntos área

Estructural, Instalaciones y Control Estadístico, por cambio de malla; y octubre de 2017 Profesores Especialistas cursos electivos de Formación Profesional.

Tabla 39 Académicos de la Carrera según tipo de contrato

Docentes según tipo de contrato	2015	2016	2017	2018	2019*
N° de docentes regulares	11	9	12	11	9
N° de docentes adjuntos	55	53	53	46	48
TOTAL	66	41	65	57	57

Fuente: Dirección General de Planificación y Análisis Institucional *Primer semestre

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los académicos de Ingeniería en Construcción, el 70% declara que en la carrera existe un núcleo de académicos de alta dedicación.

3.2.4 Mecanismos de perfeccionamiento del personal docente Instancias Institucionales

Existe una política central de perfeccionamiento de los académicos que se expresa mediante la posibilidad de acceder a fondos concursables a través de Proyectos de Perfeccionamiento Docente y Proyectos de Mejoramiento de la Calidad de la Docencia.

Los profesores adjuntos deben cursar el curso on line institucional de modelo educativo UNAB. Al 201910 un 70% de los docentes adjunto han aprobado dicho curso.

Tabla 40 Docentes adjuntos con curso de modelo educativo UNAB aprobado.

Nombre Profesor	Asignatura
AARON A. GUAJARDO ÁLVAREZ	CONST EN MADERA Y ACERO
CARLOS GALVEZ LILLO	CONST EN MADERA Y ACERO; EFP II: HORMIGON AVANZADO
CARMEN PAZ MUÑOZ EFFA	INTEGRADOR IV: TALL PORT; EFP II: HORMIGON AVANZADO; GEST DE PROYECT DE CONSTR; INTRO. A LA ING. EN CONSTR, TECNOLOGIA DEL HORMIGÓN
CLAUDIO JESUS PEREZ OJEDA	TOPOGRAFÍA
GERMAN S. FISCHER VALDES	ANÁLISIS ESTRUCTURAL
HECTOR HERNANDEZ LOPEZ	CONST SUSTEN Y HABITAB
MARCELA A. SILVA VALLEJOS	GEST DE PROYECT DE CONSTR; INTEGRADOR IV :TALL PORT; PROCESOS DE EDIFICACIÓN II; INTEGRADOR II : PRÁCTICA TEMP; INTEGRADOR III : PERM EN OBRA; INTEGRADOR I: TALL PRO CONST
MARCELO CONCHA DURÁN	ADMIN DE OBRAS Y RRHH
NICOLAS A. MORENO PENRROZ	PRODUCT EN LA CONSTRUCCIÓN
PEDRO A. LEIVA SANTANDER	CONST SISMORESISTENTES
RICARDO ANDRES RIQUELME PINTO	TALLER DE CUB. GEOMÉTRICA
RODRIGO ANTONIO VERNAL ASTUDILLO	EFPII:TECN ESPECIALES DE CONST
URIEL ANDRÉS GALAZ CELIS	INFRAESTRUCTURA VIAL
VICTOR H. CUEVAS VELASQUEZ	FUNDAMENTOS DE HIDRÁULICA
XIMENA S. BARRERA BRITO	INTEGRADOR IV :TALL PORT; INST EN LA EDIFICACIÓN

Fuente: Comité de autoevaluación

En materia de perfeccionamiento docente, la carrera se adscribe a las políticas de incentivo para el perfeccionamiento, definidas por la Universidad. A los profesores regulares se les otorga una beca del 60% y a los profesores adjuntos un 15% para el financiamiento de Programas de postgrado en la UNAB.

Además, la Vicerrectoría Académica administra tres fondos importantes que incentivan el perfeccionamiento académico:

Fondo de Perfeccionamiento Docente, los académicos regulares pueden postular para obtener apoyo para asistir a actividades de perfeccionamiento en Chile o el extranjero (cursos formales de postgrado, cursos cortos, seminarios, talleres).

Proyectos de Mejoramiento de la Calidad de la Docencia: a los que pueden postular los académicos con iniciativas innovadoras y de mejoramiento de la academia.

Fondo de Extensión Académica: financia actividades de vinculación con el medio de distinta índole, a profesores individuales o unidades académicas.

Los docentes cuentan además con la oportunidad de perfeccionamiento docente incluyendo diplomados y/o cursos dictados por la dirección de innovación y desarrollo docente (DIDD), a cargo de la Vicerrectoría académica y cursos ofrecidos a través del programa de desarrollo docente de la Red Laureate.

No obstante, lo anterior, existe una baja participación de los docentes adjuntos en desarrollar estos programas, a la fecha un docente ha realizado los cursos online de la Red Laureate. Pese a lo anterior, dos docentes han manifestado interés en participar de perfeccionamiento mediante el Diplomado en Docencia Universitaria, pero a la fecha no se ha realizado, situación que se espera revertir.

Escuela de ayudantes UNAB

Por otra parte, se encuentra la iniciativa “**Escuela de Ayudantes**” organizada por la Dirección de Innovación Educativa (DIE) dependiente de la Vicerrectoría Académica y cuyo foco es el perfeccionamiento de los ayudantes o tutores que realicen labores de apoyo a la docencia en la carrera. La iniciativa se realiza desde el año 2016 y en ambas versiones ha involucrado a estudiantes de la carrera interesados en mejorar sus estrategias docentes y la adquisición de nuevas herramientas para desempeñarse de mejor forma dentro del aula. Cabe destacar que la Dirección de Carrera da preferencia en la selección de ayudantes a aquellos alumnos que hayan obtenido el certificado de aprobación y actualmente fomenta su participación como requisito para la realización de futuras ayudantías

Instancias de Facultad

A nivel de la Facultad de Ingeniería, el año 2016 se establece la Unidad de Innovación Docente y Académica (UNIDA), que se constituye como una unidad dependiente de la Dirección de Escuela cuya misión principal es potenciar, promover y asegurar el uso de Metodologías Activas e Innovadoras en las actividades docentes de la Facultad. Entre las principales funciones de UNIDA se cuentan:

- Capacitación de profesores. UNIDA es responsable de promover y velar por la formación de profesores en temáticas relacionadas con Metodologías Activas de enseñanza. Las capacitaciones a docentes pueden ser realizadas en cursos, diplomados o Magíster impartidos por esta misma unidad, por programas externos a la Facultad, por cursos de la Red Laureate, o cursos de otra institución previamente validados por UNIDA.
- Acompañamiento y seguimiento. La unidad es responsable de acompañar a los profesores y apoyar la implementación de metodologías activas, así como dar seguimiento a la carrera pedagógica del profesor (evaluaciones, observaciones, etc.).
- Generación de una comunidad de aprendizaje. UNIDA debe fomentar el desarrollo de una Comunidad en torno a este tema, coordinando actividades como foros, seminarios, repositorios, etc.

- Evaluación e indicadores. La unidad debe mantener un sistema de evaluación continua para medir la implementación de metodologías en los diferentes cursos, analizar su impacto y pertinencia.
- Difusión. Generar eventos de difusión y vinculación en temáticas relacionadas.

Además, como parte de los incentivos para la aplicación de metodologías activas en aula, a contar de 2016 su uso en el aula y/o la generación de material asociado a esta temática será considerado como variable relevante en la jerarquización académica de cada docente de la Facultad de Ingeniería. Por otro lado, la implementación de metodologías activas será considerada como una variable decisiva en el mediano plazo para la selección de docentes regulares y adjuntos. Finalmente, en el largo plazo la implementación de estrategias de aprendizaje activo se tomará en cuenta en la evaluación de desempeño académico.

El programa de capacitación de UNIDA, que incluye acompañar, asesorar y seguir a los docentes inscritos, comienza el año 2017, de la carrera realiza este acompañamiento la Directora de carrera, para el 2018, secretaria académica se incorpora formalmente a la instancia de capacitación. Sin perjuicio de lo anterior las autoridades de la carrera han participado en 2016, 2017 y 2018 en las jornadas docentes destinadas a potenciar el uso de metodologías activas en la formación de los profesionales de las distintas carreras de la facultad.

3.2.5 Evaluación docente

La universidad como política ha instalado procesos de evaluación de Desempeño de gestión y/o académico según corresponda, tanto para el cuerpo directivo y docente. Este proceso es una evaluación periódica que busca definir, tanto cuantitativa como cualitativamente el logro de ciertos objetivos comprometidos entre el académico y su jefatura directa, los están en correspondencia a las directrices dadas por la universidad y la Facultad.

Esta evaluación, además, permite acordar de manera colaborativa las expectativas entre el evaluado y su evaluador con respecto a: qué debe hacer, cómo lo debe hacer, en qué plazos, y las instancias de retroalimentación pertinente.

Las etapas de la Evaluación de Desempeño son:

- El evaluador junto a su evaluado definen los objetivos de gestión comprometidos a alcanzar durante el año.
- A mediados de año, el evaluado y su evaluador realizan una revisión del avance en el cumplimiento de sus objetivos de gestión comprometidos.
- Al finalizar el año, el evaluado y su evaluador revisan el cumplimiento de los objetivos de gestión comprometidos para el año, generando planes de acción en caso de que estos no se cumplieran al 100% de manera satisfactoria.

Para hacer efectivo este proceso, la universidad cuenta con una plataforma en línea “*Strategic Human Resources Planning System*”, donde cada evaluado sube su información y es visualizado por el evaluador para el seguimiento, retroalimentación y aprobación.

Por otro lado, se aplica la encuesta de evaluación docente para académicos regulares y adjuntos que están a cargo de las distintas actividades que conforman el Plan de estudios y cuyo procedimiento está establecido en el Reglamento del Académico (Sección D, Anexo 6). Se trata de un instrumento que retroalimenta el quehacer docente desde la perspectiva de los estudiantes. Evalúa el dominio de la asignatura, el interés del profesor, la interacción profesor-alumno, su capacidad de motivación y aspectos formales como asistencia, puntualidad, tiempo dedicado a la atención de sus estudiantes entre otros aspectos. El análisis de la información permite al

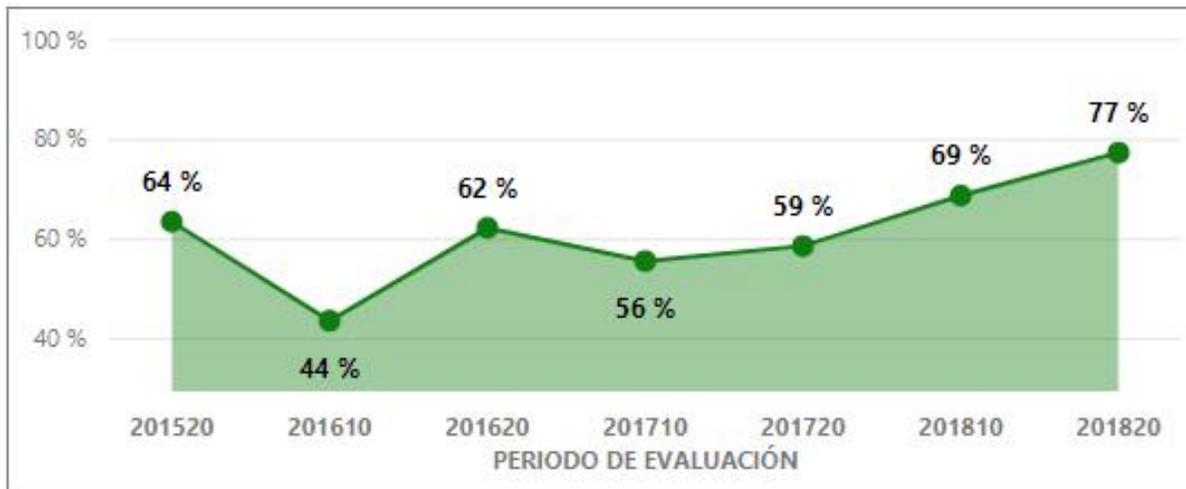
Director de Carrera, formular juicios sobre el desempeño y la calidad del trabajo académico. Los resultados de la Encuesta docente están disponibles al final de cada semestre en la plataforma Qlik wiew.

La evaluación docente es respondida vía Intranet (aplicación UNAB), previo a inscribir su carga académica para el período académico siguiente. A partir del presente año, se realiza además una encuesta docente de medio término, que se corresponden aproximadamente con la mitad de cada semestre en curso. La encuesta de evaluación docente se ha actualizado de acuerdo con la retroalimentación recibida incorporando a partir de este semestre, una autoevaluación del docente y del Directivo de la Unidad.

Los docentes de la carrera valoran altamente la utilidad de las evaluaciones de los estudiantes toda vez que, contemplan los aspectos centrales de la actividad docente, constituyéndose para ellos en un insumo eficaz para generar cambios y propuestas de trabajo académico distinto, como una forma de propiciar acciones de innovación.

En Sección D, Anexo 30 se puede observar los resultados de la encuesta de evaluación docente en los diferentes períodos semestres desde el segundo semestre del año 2015. En promedio un 80% de los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Construcción responde esta encuesta.

Gráfico 7 Resultados Evaluación Docente: Estimulación del aprendizaje



Fuente: Vicerrectoría Académica

En todas las dimensiones existen alzas importantes para los profesores de la carrera, destacando el ítem Estimulación del aprendizaje, pasando de un 64% en 2015 a un 77% en el segundo semestre de 2018.

3.2.6 Comunicación y participación del personal docente

Debido a que nuestra carrera se encuentra en una sede, el Consejo de Carrera está conformado por el Director de Carrera, Secretario Académico, Docentes Regulares, Docentes Adjuntos que son invitados de acuerdo a los diferentes temas a tratar, se invita a la directiva del Centro de Estudiantes para temas atinentes a su interés como son programación de cursos, eventos especiales, lineamientos académicos de solicitudes, entre otros.

La principal instancia de comunicación y participación del personal docente es el Consejo de Carrera. Este es el principal organismo de coordinación y gestión de la carrera. Su objetivo principal es poder asegurar la calidad académica general del programa, mediante el desarrollo y propuestas de metodologías activas, requerimientos tecnológicos y coordinación general, que permitan lograr los aprendizajes requeridos según perfil profesional de egreso descrito en el plan de estudios respectivo.

Cuando un aspecto pueda impactar globalmente a la Carrera, este Consejo tiene la facultad de convocar un *Consejo de Carrera Extraordinario*, cuando ello se requiera. Para ello invitará a los asistentes que le sean pertinentes para alcanzar su cometido. A su vez, tiene como responsabilidad generar los planes operativos que se orienten al logro de las estrategias de la carrera, como también de preocuparse por mantener actualizadas las normativas de la carrera relativas a la formación de los estudiantes, sus procesos de práctica y titulación, políticas de eximiciones, continuidades de estudio, disciplina, etc. Es también labor de este consejo coordinar la solicitud y gestión presupuestaria de la carrera de manera de asegurar que cada programa en cada sede cuente con equipamiento y recursos equivalentes y adecuados a su nivel de desarrollo.

La reunión de este consejo, la tabla de trabajo y acuerdos alcanzados en cada sesión deberán quedar registrada a través de un acta respectiva, donde el Secretario Académico oficia de ministro de fe. (Ver evidencia: consejos de carrera)

Gráfico 8 Percepción académicos sobre Personal Docente



Fuente: Sección C

Existe satisfacción por parte de los docentes de la carrera sobre los elementos que sustentan el criterio de personal docente, es decir, perfeccionamiento, núcleo, calidad evaluación y participación, principalmente.

3.3. Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje

3.3.1. Política y mecanismos de desarrollo de infraestructura y recursos para el aprendizaje

La principal infraestructura de la Carrera de Ingeniería en Construcción se encuentra en el CAMPUS REPÚBLICA, pero existe a disposición la infraestructura de Antonio Varas y el proyecto de trasladar la carrera a esta sede de Providencia (Antonio Varas). En Republica se destacan las siguientes instalaciones:

Tabla 41 Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje propios de la Carrera

Instalaciones	Dirección-incorpore ciudad y campus	Breve descripción	Horarios de atención
Laboratorio de Obras Civiles. Computación	Abate Molina 140 (R11), Santiago	Sala de computación para 30 alumnos	Lunes a viernes de 8:30 a 18:30 hrs.

Instalaciones	Dirección-incorpore ciudad y campus	Breve descripción	Horarios de atención
Laboratorio de Obras Civiles. Mecánica de Suelos, Hormigón y Materiales (*)	Abate Molina 140 (R11), Santiago	Sala y equipos para secciones de 20 alumnos	Lunes a viernes de 8:30 a 18:30 hrs.
Laboratorio de Obras Civiles. Topografía (*)	Abate Molina 140 (R11), Santiago	Sala y equipos para secciones de 20 alumnos	Lunes a viernes de 8:30 a 18:30 hrs.
Laboratorio de Obras Civiles. Hidráulica (*)	Abate Molina 140 (R11), Santiago	Sala y equipos para secciones de 20 alumnos	Lunes a viernes de 8:30 a 18:30 hrs.
Servicio médico para estudiantes	República 206-210 (R7)	Sala de enfermería	8.00 a 22.30 hrs.
Casino	República 275	Casino de 358 m2	8.30 a 21 hr
Cafetería	República 275	Cafetería de 47 m2	8 a 21 hrs
Cafetería	República 399 (R5), Santiago	Cafetería de 70 m2	8 a 21 hrs
Casino	República 239	Casino de 673 m2	8.30 a 21 hr
Cafetería	República 239	Cafetería de 100 m2	8 a 21 hrs
Cafetería	Echaurren 211-227 (R6), Santiago	Cafetería de 65 m2	8 a 21 hrs
Instalaciones deportivas (a nivel de Sede)	Echaurren 211-227 (R6), Santiago	Instalaciones Deportivas en 1026 m2	Lunes a viernes 8:30 a 22:30 - sábado: 9:00 a 16:00.
Instalaciones recreativas (a nivel de Sede)	Principalmente en República 252 (R2), República 399 (R5), República 302-330 (R1), República 239 (R3) y República 206-210 (R7).	1563 m2 de patios y terrazas	Lunes a viernes 8:30 a 22:30 - sábado: 9:00 a 16:00.

Fuente: Comité de Autoevaluación

Adicionalmente, los estudiantes acceden a las siguientes instalaciones comunes:

Tabla 42 Infraestructura y Recursos para el Aprendizaje compartidas

Instalaciones	Dirección	Breve descripción
Sala de Computación COM100	República 252 (R2), Santiago	Sala de computación para 75 alumnos
Sala de Computación COM101	República 252 (R2), Santiago	Sala de computación para 39 alumnos
Sala de Computación COM107	República 252 (R2), Santiago	Sala de computación para 58 alumnos
Sala de Computación COM301	República 399 (R5), Santiago	Sala de computación para 42 alumnos
Sala de Computación COM305	República 252 (R2), Santiago	Sala de computación para 24 alumnos
Sala de Computación COM502	República 399 (R5), Santiago	Sala de computación para 40 alumnos
Salas multimedia		Todas las salas de clase del campus son multimedia
Biblioteca	Echaurren 211-227 (R6), Santiago	Biblioteca del campus (3074 m2)
Central de fotocopiado	República 252 (R2) y República 399 (R5), Santiago	2 centrales de fotocopiado
Salas de estudio	República 237 (R3), República 252 (R2), Echaurren 211-227 (R6) y República 206-210 (R7).	43 Salas de lectura y Box de estudio
Acceso a redes Wifi	Toda la Sede	WI-FI para todos los estudiantes por medio del ingreso a la Red Unab-Estudiantes con su usuario y acceso a intranet

Instalaciones	Dirección	Breve descripción
Anfiteatros	República # 239	Para los eventos y actividades tanto académicas como culturales, la Universidad Andrés Bello cuenta con espacios apropiados, para recibir a las audiencias. Anfiteatros o auditorios en sede Santiago: Campus Bellavista. Auditorio Principal capacidad 174 personas piso -1. Dirección: Campus Bellavista Av. Bellavista 0121. 3 Hemiciclos Capacidad 70 personas c/u piso -1. Dirección: Campus Bellavista Av. Bellavista 0121. Campus Casona Auditorio José María Aznar C2, Capacidad 300 personas. Auditorio C6, Capacidad 178 personas. Auditorio C1, Capacidad 153 personas. Campus República Auditorio R2 capacidad 106 personas aprox. Dirección: Accesos por República # 252 y Echaurren # 277, subterráneo. Auditorio Salón Andrés Bello Capacidad 205 personas aprox. Dirección: R3 República # 239, subterráneo.
Salas de Taller	Campus República	Algunos de las actividades que se imparten son: Acondicionamiento Físico, Básquetbol, Esgrima, Fútbol, Balonmano, Taekwondo, Aerobox, Natación, Fútbolito, Acuaerobix, Tenis, Voleibol, Karate, Tenis de Mesa, Zumba, Boxeo Recreativo, Tenis de Mesa, Gimnasia Artística, Hockey Césped, Rugby, entre otros.
Clínica Jurídica (Facultad de Derecho)	Bellavista 0121, Piso -1	Este servicio entregado por los alumnos del último año de la carrera (quinto año), se enfoca en tratar casos reales para solucionar cualquier tipo de dudas o problemas del aspecto jurídico, desde un parte o asistencia en tribunales, siempre bajo la adecuada tutoría de cuerpo docente de la UNAB. Está abierto a toda la comunidad
Clínica Odontológica (Facultad de Odontología)	Echaurren 237	La UNAB cuenta con una clínica abierta a toda la comunidad
Clínica Psicológica (Facultad de Ciencias Sociales)	Campus Casona de Las Condes, Edificio C1, 4° piso	En cada campus se dispone de atención psicológica gratuita. El estudiante puede acercarse a las oficinas DGDE de su campus a pedir hora.
Estacionamiento bicicletas	Sazié 2212	La UNAB facilita la llegada del estudiante a la universidad disponiendo en cada uno de sus campus bicicleteros y así las bicicletas quedan en un lugar seguro y apto para estacionarlas. Para poder acceder a este servicio el estudiante debe presentar su pase escolar, TUI o carnet de identidad
Punto limpio	Republica 440	Centro especializado de reciclaje Republica 440
CoWorking	Echaurren 174, Santiago	Espacio para actividades recreativas, académicas, dirigenciales, trabajo colaborativo, entre otras.

Fuente: Vicerrectoría de Servicios Universitarios y Asuntos Estudiantiles

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 51% declara que la cantidad de los espacios de estudio es adecuada, situación que es compartida por los Titulados quienes están en un 52% de acuerdo con esta situación. Mientras un 70% manifiesta que la calidad de los espacios de estudio es adecuada. Por otra parte, el 62% de los Titulados está de acuerdo con que la calidad de los espacios de estudio es adecuada.

Si bien la cantidad de espacios de estudio es insuficiente para los estudiantes, valoran la calidad de los mismos. La Carrera de Ingeniería en Construcción comparte infraestructura con otras carreras y facultades, por lo mismo no está en el alcance de la Dirección de la Carrera el mejorar este aspecto.

Con todo lo anterior, la Dirección de Carrera ha tomado medidas tendientes a que los estudiantes tengan mayores y mejores espacios de estudio, por lo que se facilitan estaciones de trabajo y salas de reuniones en las dependencias de Abate Molina 140 (Laboratorio de Obras Civiles), de acuerdo con disponibilidad.

3.3.2. Servicio de biblioteca

El sistema de Biblioteca de la Universidad Andrés Bello, satisface los requerimientos de información y fomenta el crecimiento Integral de la comunidad universitaria, contribuyendo a facilitar el aprendizaje continuo y la investigación a través de la gestión del conocimiento.

Posee una política de calidad, con certificación ISO- 9001, lo que garantiza el cumplimiento de su misión y la calidad de los servicios que presta.

Las bibliotecas cuentan con personal profesional con un total de 17 bibliotecarios, 56 técnicos bibliotecarios y asistentes, que se orientan a asesorar y satisfacer las necesidades de información de los usuarios internos y también bajo modalidades especiales a usuarios externos. Esto además permite brindar el servicio de lunes a viernes entre las 8:00 y 22:00hrs y los sábados de 9:00 a 15:00hrs, horarios que se ajustan a los requerimientos de las jornadas en que se dicta la carrera en los distintos campus.

El Sistema de Bibliotecas comprende el conjunto de bibliotecas que se encuentran en cada Sede de la Universidad Andrés Bello:

Tabla 43 Sistema de Biblioteca

TIPOS DE BIBLIOTECAS	DEFINICIÓN
ALUMNI	Programa para alumnos titulados de la Universidad que se encuentren inscritos y validados.
BIBLIOTECA VIRTUAL	Servicio permanente al que se accede conectándose vía Internet (biblioteca.unab.cl). Ofrece recursos de información disponibles en formato digital y se puede acceder a ella desde cualquier lugar y a cualquier hora, además puede ser utilizado por varios usuarios a la vez de manera interactiva.
OPAC	Online Public Access Catalog: Catálogo de Acceso Público en Línea
REPOSITORIO INSTITUCIONAL ACADEMICO DE LA UNAB.	Es un recurso de información en formato digital que reúne, preserva y difunde en acceso abierto la producción intelectual, científica y académica generada por la comunidad universitaria. Los documentos del repositorio están organizados en Comunidades o Colecciones Documentales representadas por las distintas Facultades y Unidades Académicas.

Fuente: Sistema de Biblioteca

Los horarios de atención, servicios y bases de datos que presta el sistema de biblioteca en todos los campus donde tiene presencia la carrera son los siguientes:

En la sede de Santiago, campus República, la biblioteca está compuesta por 4 colecciones dispuestas en distintos pisos de un mismo edificio: Dispone de estanterías abiertas y cerradas en las cuatro colecciones emplazadas en los diversos pisos.

Su horario de atención es:

- Colección Central. 3er piso, lunes a viernes: 08:00 a 20:00 horas; y sábado 08:30 a 13:30 horas.
- Colección Vespertina. 2er piso, atiende lunes a viernes 08:30 a 22:00 horas; sábado 08:30 a 15:30 horas.
- Colección Biomédica 4to piso, lunes a viernes 08:00 a 20:00 horas; sábado 08:30 a 13:30 horas.
- Colección Referencia 5to. Piso, lunes a viernes 08:00 a 22:00 horas; sábado 08:30 a 13:30 horas.

La colección concentra las colecciones bibliográficas que responden a la bibliografía obligatoria, complementaria y de uso opcional los programas de estudio de las diferentes carreras.

La Biblioteca en todos los campus y sedes presta los siguientes servicios:

- Préstamo en sala
- Préstamo a domicilio
- Préstamo interbibliotecario
- Préstamo interbibliotecas

- Acceso a Base de Datos
- Referencia
- Hemeroteca
- Estantería abierta
- Sala de lectura
- Sala de lectura silenciosa
- Talleres permanentes a usuarios en el uso de las herramientas, fuentes de búsqueda y tecnologías de la información.

Respecto a los indicadores de volúmenes y cobertura, los siguientes son los números de la institución y la carrera:

Tabla 44 Número de títulos, ejemplares y porcentaje de bibliografía básica

Item	2015	2016	2017	2018
Nº de personal (bibliotecario)	24	17	16	16
Nº de personal (otros profesionales y ayudantes)	58	56	51	50
Nº total de títulos	116.486	130.689	137.140	142.699
Nº total de ejemplares	410.739	428.335	442.483	457.689
Nº de títulos disponibles de la bibliografía básica de la carrera	82	83	107	114
Nº de títulos considerados de la bibliografía básica de la carrera	114	114	114	114
Nº de ejemplares disponibles de la bibliografía básica de la carrera	4.218	4.224	4.431	4.466
Porcentaje de cobertura bibliografía básica de la carrera	72	73	94	100
Nº títulos disponibles de la bibliografía complementaria de la carrera	15	15	15	15
Nº de títulos en la bibliografía complementaria de la carrera	15	15	15	15
Nº ejemplares disponibles de bibliografía complementaria de carrera	1.884	1.884	1.884	1.884
Porcentaje de cobertura de bibliografía complementaria de la carrera	100	100	100	100
Nº total de préstamos por año	549.362	619.748	620.685	726.919
Nº total de préstamos por año a la carrera	3.557	3.090	1.567	2.950
Número de computadoras con acceso a Internet, para uso de los alumnos en la biblioteca	271	556	556	556
Número total de usuarios de la biblioteca	105.184	117.484	118.496	127.354
Inversión anual en la adquisición de libros y revistas, en UF de cada año de la universidad.	165	32.200	19.923	17,871

Fuente: Sistema de Biblioteca

Como se observa, la biblioteca dispone del 100% de los ejemplares indicados en la bibliografía, tanto básica como complementaria. Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 72% declara que la biblioteca siempre tiene material actualizado y suficiente. Situación que es compartida por los académicos, quienes en un 83% manifiestan estar de acuerdo con esta afirmación.

Gráfico 9 Percepción infraestructura y recursos para el aprendizaje



Fuente: Sección C

Además, el 77% de los estudiantes manifiesta que la biblioteca cuenta con instalaciones, procesos y horarios de funcionamiento adecuados.

Finalmente, el 79% de los estudiantes dice que siempre encuentra en la biblioteca los libros recomendados por los profesores.

3.3.3. Talleres y laboratorios disciplinares

Los principales talleres y laboratorios correspondientes a la Carrera de Ingeniería en Construcción son: Laboratorio de computación con 30 pc con softwares y suscripciones disciplinares más Microsoft Office, mecánica de suelos, materiales, hidráulica y topografía. Los que se encuentran en Abate Molina 140 edificio R10, Sede República con horario de atención de lunes a viernes de 8:30 a 18:30 horas (Detalle en Tabla 48).

En las siguientes fotografías se observan parte de las instalaciones de laboratorio de obras civiles que es compartido con la carrera de Ingeniería Civil.

Imagen 2 Laboratorio de computadores Obras Civiles



Imagen 3 Laboratorio de materiales. Trabajo con Kit Mola de estructuras



Imagen 4 Laboratorio de materiales. Equipamiento tamices para suelos, materiales y hormigón



Imagen 5 Sala de trabajo para Materiales, Hormigón y Suelos



Imagen 6 Laboratorio de materiales. Equipamiento prensas para materiales, suelos y hormigón



Fuente: Comité de Autoevaluación

La sala de laboratorio de trabajo para suelos, hormigón y materiales, está equipada con 6 mesones de trabajo, balanzas, betonera, data y pc, entre otro equipamiento que hace posible el trabajo práctico en secciones de 20 estudiantes aproximadamente. Además, se cuenta con una sala de curado, pañol y zona de lavado. Se complementa esta zona de trabajo con un laboratorio móvil de instalaciones sanitarias y el laboratorio de hidráulica, este último utilizado en curso electivo de formación profesional de hidráulica aplicada.

Imagen 7 Equipos topográficos



Fuente: Comité de Autoevaluación

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, un 68% declara que los laboratorios y talleres están suficientemente implementados. Situación también favorable según lo manifestado por los académicos, quienes en un 83% manifiestan estar de acuerdo con esta afirmación.

3.3.4. Equipamiento y recursos tecnológicos

En el laboratorio de computadores se encuentran instalados programas disciplinares como Revit, Project, CAD, entre otros. A partir del primer semestre de 2019 se encuentra activa una suscripción de manual de precios ONDAC que es parte de la bibliografía obligatoria de varios cursos. Los estudiantes pueden acceder a una cuenta personal que sirve de apoyo en cursos como APU, Gestión de proyectos, Integradores I y IV, Programación y control de obras, entre otros.

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, un 82% concuerda que los medios audiovisuales de apoyo a la docencia son suficientes y adecuados, mientras que un 71% menciona que la Carrera facilita los recursos para realizar actividades de apoyo (traslados, herramientas, equipos para trabajos de campo, etc.). Por lo anterior, se concluye que el equipamiento y recursos tecnológicos actuales son suficientes y adecuados para la realización del proceso de enseñanza-aprendizaje conforme al modelo educativo UNAB, en la Carrera de Ingeniería en Construcción.

3.3.5. Mecanismos de prácticas profesionales, salidas a terreno o actividades afines

Según lo expuesto en la Reglamentación interna de la carrera, existen 3 instructivos referidos a prácticas, proceso de titulación y actividades de docencia en laboratorio. Adicionalmente, a principios de cada semestre se solicita a cada docente que manifieste su necesidad de realizar salidas a terreno dentro de la asignatura, para coordinar la logística.

Sin embargo, la carrera no cuenta con un instructivo de salidas a terreno; en las asignaturas donde se cumplen créditos académicos por terreno, es el syllabus de cada curso el que aborda dicha actividad. En este instructivo se abordará el respaldo de los documentos presentados en la empresa y procedimiento administrativo para su seguimiento.

3.4 Participación y Bienestar Estudiantil

3.4.1. Servicios, beneficios y ayuda hacia los estudiantes

La Universidad Andrés Bello dispone de servicios que permite a los estudiantes informarse y acceder a financiamiento y beneficios. Las instancias encargadas de administrar y coordinar la entrega de beneficios económicos a los estudiantes dependen de la administración central de la Universidad. Cada una de estas direcciones cuenta con oficinas en todos los Campus. Toda la información referida a esta área se encuentra publicada en la página web, de este modo todos tienen acceso a ella.

Dirección General de Desarrollo Estudiantil: Su objetivo es “brindar una experiencia universitaria integral e inclusiva, basada en el acompañamiento y formación extraacadémica de los estudiantes, a través de áreas transversales como bienestar, vida estudiantil y formación integral del alumno, desde el inicio, progreso y egreso de su carrera.” Para ello cuenta con profesionales como: psicóloga, asistente social y orientadora vocacional, también cuentan con coordinadores que informan a los estudiantes acerca de las becas, seguros de salud, créditos, convenios, pase escolar y tarjeta ISIC.<http://www.unab.cl/desarrolloestudiantil/quienes-somos/mision-y-vision/>.

- **La Dirección de Educación Inclusiva (DEI)** de la Vicerrectoría Académica tiene el compromiso con sus estudiantes, para que sean parte y participen de la vida universitaria en condiciones de igualdad de

oportunidades y equidad. Uno de los grandes objetivos y desafío es que la Universidad avance en la construcción de una cultura inclusiva donde los conocimientos, creencias, valores, hábitos, comportamiento y forma de relacionarnos den cuenta del respeto y valoración de la diversidad en los diversos ámbitos de la vida universitaria. La inclusión en nuestra universidad es considerada como un proceso permanente, en el que debemos estar disponible para trabajar en la identificación y eliminación de las barreras de participación y aprendizaje que pudieran experimentar los miembros de la comunidad. El plan de apoyo considerando para esta estudiante ha comprendido las siguientes acciones:

- Entrevista inicial con la estudiante, para conocer su experiencia y necesidades en el ámbito de la educación superior.
- Financiamiento por parte de la Institución de un sistema de transcripción simultánea, que permite al estudiante acceder de manera visual a la información entregada por cada docente en clases, como también disponer de los contenidos de manera escrita.
- Trabajo de coordinación con los equipos de TI de la sede para cautelar los insumos técnicos requeridos para el correcto funcionamiento del sistema de transcripción.
- Contacto con directora de carrera y docentes para entregarles información sobre el funcionamiento del sistema.
- Entrega por parte de la institución de un notebook como herramienta tecnológica de apoyo.
- Durante el año 2016 se brindó apoyo y acompañamiento Psicológico por parte de una psicóloga del equipo de la DEI.
- Durante el año 2016 la psicóloga de la DEI trabajo en conjunto con la Dirección de escuela para solucionar ciertos desafíos que una estudiante presentó durante el proceso de práctica.
- Apoyo pedagógico semanal, por parte de una Educadora Diferencial
- Es importante considerar que la estudiante presenta actualmente un promedio académico de 5,5 y le resta un año para finalizar su carrera.

Dirección de Matriculas y Gestión Financiera: Su objetivo es “gestionar temáticas relacionados con procesos de Matrícula, reprogramaciones, Crédito con Aval del Estado (CAE), Becas Estatales e Internas, re-documentación, procesos de pago de servicios educaciones y todos los temas a fines relacionados”. El modelo de servicio de la **DMGF**, definido como la “ventanilla única de atención de nuestros estudiantes, con sistema de agendamiento de atención” en todas las sedes, tiene el objetivo de que los estudiantes, previa cita, puedan ser atendidos y orientados, respecto de todos los temas relacionados al ámbito del financiamiento.

<http://www.unab.cl/desarrolloestudiantil/procesos-universitarios/financieros-y-matricula/>

Dirección General de Admisión y Difusión: Tiene la facultad de conceder beneficios económicos a los alumnos nuevos, entre ellos Becas con cajas de compensación, de fomento regional, de mérito académico, deportivas, entre otras.

Adicionalmente, todos los estudiantes de la institución participan de actividades de inducción donde colaboradores de la UNAB los orientan en cuanto a los beneficios y servicios disponibles, además de compartir información respecto a la infraestructura de la institución y las oficinas donde encontrarán respuestas a sus dudas de carácter académico, financiero u otro.

Por otro lado, la Universidad ofrece un programa de becas internas y externas (estatales) para los estudiantes que ingresan a primer año, las que se difunden y canalizan por las direcciones nombradas anteriormente. Las becas internas que se ofrecen son:

Tabla 45 Becas internas UNAB

Beca Académica Andrés Bello	Exención del pago de Arancel Anual durante toda la Carrera según plan de estudio, para alumnos que hubiesen obtenido una ponderación en la UNAB de 700 puntos o más.
Beca Fomento Regional	Beca que se otorga a alumnos egresados de regiones que deseen estudiar en Viña del Mar. Se exceptúa la Región Metropolitana. Consiste en rebaja al arancel de la colegiatura durante toda la carrera.
Beca a la Matrícula	Cubre el valor total de la matrícula para alumnos seleccionados en cualquiera de las tres primeras opciones y que haya postulado en primera opción a la UNAB. Se otorga solo durante el primer año y cubre el 100% de la matrícula postulando en primera preferencia, 70% en segunda preferencia y 50% en tercera.
Beca Antonio Varas	Beca destinada a quienes están interesados a estudiar carreras del área de Educación y no hayan accedido a la Beca Vocación de Profesor. Puede cubrir hasta el 100% del arancel.
Beca Deportiva	Se otorga durante toda la carrera y el monto va desde un 10% a 100% de descuento en el arancel anual. Beneficia a deportistas de elite o deportistas destacados como seleccionados, preseleccionados nacionales y deportistas federados.

Fuente: Dirección de Admisión

En este mismo contexto los estudiantes pueden optar a las becas del estado y al crédito con aval del estado (CAE), ofrecidas por el Estado de Chile a través del Ministerio de Educación.

Las siguientes tablas permiten apreciar los beneficios económicos que reciben nuestras estudiantes para el pago de aranceles y matrícula.

Tabla 46 Número de alumnos y monto según Tipo de Beneficio UNAB

TIPO DE BENEFICIO	2015		2016		2017		2018	
	N° BENEF	MONTO \$						
SANTIAGO								
BECAS	108	90.686.888	101	121.513.681	83	103.326.219	108	124.010.790
DESCUENTOS VARIOS	94	135.052.583	71	211.259.718	52	145.646.261	43	117.726.913
TOTAL	159	225.739.471	162	332.773.399	123	248.972.480	139	241.737.703
% DE ALUMNOS CON ALGÚN BENEFICIO INTERNO	58,50%		62,10%		53,50%		61,20%	

Fuente: Dirección General de Planificación y Análisis Institucional

Nota: El total de beneficiarios por sede y total no corresponde a la suma de los beneficiarios según tipo de beneficio, porque un alumno puede tener beca y descuento.

Tabla 47 Número de alumnos y montos del beneficio y Becas Mineduc

Sede	2016		2017		2018	
	N° Benef	Monto \$	N° Benef	Monto \$	N° Benef	Monto \$
Total	97	111.550.000	83	101.356.054	74	93.148.272
% de alumnos con beca Mineduc	37,2%		36,1%		32,6%	

Fuente: Dirección General de Planificación y Análisis Institucional

3.4.2. Instancias de participación y organización estudiantil

La carrera se anexa a las acciones de acompañamiento y apoyo integral, a través de las capturas de información mediante entrevistas con alumnos, consejos de Carrera donde se invita a Centros de estudiantes en forma periódica, quienes hacen ver sus necesidades y situaciones que consideran relevantes en su vida estudiantil. Adicional a lo anterior, los Centros de estudiantes se reúnen con el Decano y Director de Escuela.

El acompañamiento y apoyo del alumno se realiza mediante un sistema de alerta a través del bloqueo académico, el cual es detectado por medio del Director de Carrera. Luego, se procede a entrevistar y firmar compromisos, para posteriormente, derivar al estudiante a las distintas instancias que pueda este requerir, ya sea al CIADE, a la Dirección General de Desarrollo Estudiantil, a la Dirección de Inclusión, Empleos UNAB, entre otros.

Tabla 48 Organizaciones Estudiantiles - Período 2018-2019

Cargo	República
Presidenta	Catalina Rubio
Vicepresidenta	Javiera Robbiano
Secretaria	Catalina Soto
Tesorera	Natalia Delpin
Encargado de eventos	Diego Espinoza
Delegado de RRSS	Manuel Araneda
Vocero	David Bustos
Delegada 2º año	Ignacia Soto
Delegado 1º año	Kevin Lara

Fuente: Comité Autoevaluación

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, un 68% concuerda que la institución facilita la organización y participación estudiantil para canalizar inquietudes intelectuales, sociales, deportivas o artísticas.

3.4.3. Servicios de apoyo complementarios

La institución comprometida con sus estudiantes ofrece y cuenta con servicios de apoyo complementarios a la formación de los estudiantes. Los servicios ofrecidos contribuyen a su proceso formativo y les brinda una experiencia universitaria que responda a sus necesidades a la vez que estimula sus intereses y apoya las diversas acciones que se generan durante el proceso educativo.

Entre los servicios ofrecidos se pueden mencionar, fotocopiadoras, cafeterías y casino, computadores, biblioteca, deportes y bienestar integral al estudiante como el Espacio Coworking.

La unidad que se encarga de desarrollar en parte las actividades de bienestar y deportes es la Dirección General de Desarrollo Estudiantil (DGDE), la que apoya y organiza actividades extracurriculares a través de talleres, en los que los estudiantes pueden participar durante su tiempo libre y desarrollar de esta manera habilidades en las áreas artística cultural y deportiva. Estos talleres se realizan en dependencias de la universidad en sus tres Sedes, dentro de los cuales se puede mencionar, el taller de Vida estudiantil, en los que se apoya e incentiva la formación de asociaciones de alumnos, los que se agrupan según diferentes intereses. Otro taller es Deportes UNAB, el que fomenta la actividad física a través del deporte formativo, generalizado y selecciones deportivas la cuenta con gran participación de los estudiantes

Los campus Casona Las Condes, República, Viña del Mar y Concepción cuentan con Gimnasio (sala de máquina y musculación) y Multicanchas. Los Campus Casona Las Condes, Concepción y Viña del Mar cuentan, además, con piscina temperada.

Otra área transversal que ha implementado la DGDE como servicio de apoyo complementario, es el Bienestar, a través del cual se contribuye con el desarrollo integral de los estudiantes, promoviendo la salud física, psicológica y social, con una orientación al mejoramiento de la calidad de vida. Ofrece atenciones al estudiante para su autocuidado, su desarrollo integral y retención en sistema universitario.

Cuando se presentan situaciones con estudiantes que requieren apoyo psicológico, el director de carrera la deriva al psicólogo y se contactan con el fin de acompañarlas en el proceso desde lo académico.

Por otro lado, cabe destacar que cada campus de la Universidad cuenta con una unidad de primeros auxilios, a cargo de un Técnico de Enfermería que atiende situaciones de salud de urgencia.

En todos los campus se dispone de una amplia red wifi que permite el acceso a todos los estudiantes mediante su clave de su usuario de intranet. Así mismo, los estudiantes cuentan con servicio de impresión y fotocopiado de apuntes y trabajos lo que facilita el estudio y quehacer diario en la universidad. En cada sede hay un centro de fotocopias y salas de multicopiado, además de máquinas multiprint en cantidad suficiente para suplir las necesidades. Los alumnos tienen una cuota de 250 impresiones gratuitas mensuales.

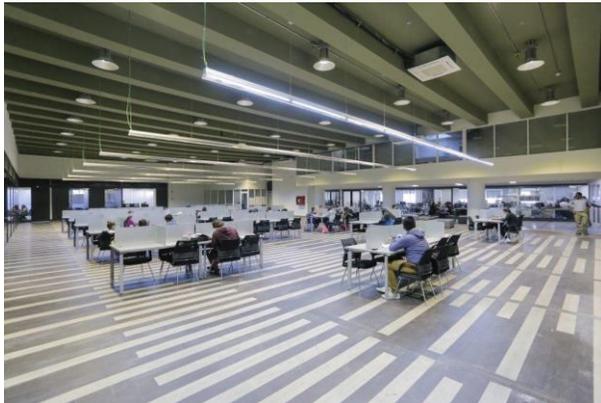
Los casinos que la Universidad pone a disposición de los estudiantes, académicos y administrativos cuentan con variedad de menú y con sistema de pago que incluye el uso de la tarjeta JUNAEB. A su vez, en los diferentes campus hay cafetería y carritos de venta de alimentos.

La biblioteca tiene una infraestructura computacional, comunicación avanzada y de vanguardia para poder mantener y desarrollar servicios de información y bibliotecas. Entre los servicios que ofrece, además está el préstamo en sala de notebooks y tabletas, sala de Internet, sala de lectura, salón de investigadores y sala silenciosa para estudiar.

Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, un 66% concuerda que la UNAB dispone de recintos y servicios de alimentación suficientes y apropiados. Además, un 64% menciona que la UNAB dispone de instalaciones deportivas y de esparcimiento suficiente y apropiado.

Imagen 8 Infraestructura y espacios Campus República

Biblioteca República



Coworking República



Campus República



Áreas de estar Campus República



3.5. Creación e Investigación por el Cuerpo Docente

Desde sus inicios, la Universidad Andrés Bello ha reconocido la investigación como uno de los pilares fundamentales de su proyecto académico, orientado a la calidad y la excelencia. Dicho carácter y compromiso han sido reconocidos a través de los sucesivos procesos de acreditación institucional (2008, 2013 y 2017) a los que la UNAB se ha sometido durante los últimos años. Así, la UNAB fue la primera Universidad privada en obtener la acreditación en esta área distintiva, mostrando un creciente número de publicaciones, reconocimiento internacional de sus investigaciones, capacidad para obtener fondos externos para el desarrollo de proyectos, y gestión de recursos propios para financiar iniciativas internas.

3.5.1. Política y mecanismos de vínculo docente con agentes académicos externos

La política de investigación es parte integral de la cultura de investigación que distingue a la UNAB, y aplica transversalmente a todos los niveles de la organización. Esta política sustenta, promueve y fomenta el desarrollo de la investigación, basada en los valores que inspiran y guían a la institución. La política de investigación se relaciona naturalmente con todos los reglamentos y procedimientos que explícitamente guían la continua gestión y desarrollo de dichas actividades. La VRID, a través de la DGI y la DITT, constituye la instancia superior de definición e implementación de las directrices, reglamentos y normativas asociadas con la política institucional de investigación. En correspondencia con los procedimientos de aseguramiento de la calidad asociados a la concertación de políticas a nivel institucional, estas evolucionan y se perfeccionan con la participación de la academia y cuerpos colegiados del más alto nivel. La versión actual de la Política de Investigación UNAB se encuentra disponible para conocimiento de toda la comunidad universitaria a través del portal web e intranet de la institución.

Para el vínculo con agentes externos, la DGI pone a disposición de sus docentes el **Concurso de Apoyo a Asistencia a Eventos Científicos**⁴ (financia costos asociados a pasajes, viáticos e inscripción a reuniones científicas nacionales o internacionales) y el **Concurso para proyectos de investigación**.

Entre las organizaciones de carácter público y privado con los que se mantiene interacción se encuentran:

⁴ <http://investigacion.unab.cl/concurso-apoyo-asistencia-eventos-cientificos/>

Tabla 49 Organizaciones con las que se vincula Ingeniería en Construcción

Sector público	Sector privado
1. ICH	1. Budnik
2. GEPUC	2. Peri
3. Mide UC	3. Melón
4. Codelco	4. Cave
5. USACH	5. BDL
6. Plan BIM	6. René Lagos
7. I. Municipalidad de Estación central	7. Hilti
8 Fundación SUMATE	8. Sika
9. EXPO BIM	9. Laboratorio Geholab
	9. Hormigones Transex
	Intexa
	Hormigones BSA
	Hormigones Santa Laura

Fuente: Comité Autoevaluación

El vínculo con estas organizaciones se refleja en la colaboración interdisciplinaria, financiamiento y disponibilidad de la información generada.

Por otro lado, para el desarrollo de tesis, cátedras y seminarios, participan activamente estudiantes de las carreras, apuntando al cumplimiento del perfil de egreso, a la generación de investigación de interés y la realización de proyectos de innovación, para el sector público y privado.

3.5.2. Desarrollo de publicaciones de los docentes para mejorar docencia

Con el fin de abordar los desafíos asociados con el cumplimiento de los fines y propósitos declarados en este contexto, la vinculación entre la investigación y la docencia de pregrado ocurre en varias dimensiones, las cuales se describen y analizan a continuación.

La Institución ha reconocido permanentemente que la generación de nuevo conocimiento contribuye al enriquecimiento de la docencia al interior de la institución. En dicho contexto, la UNAB ha subrayado que las actividades de investigación contribuyen a fortalecer la inquietud y el rigor intelectual, la capacidad de razonamiento, y la calidad del saber transmitido en la docencia. En dicho contexto pueden explicitarse las siguientes acciones intencionadas por la Institución y la Unidad Académica asociadas con la vinculación deseada.

En la Tabla siguiente se muestran las publicaciones del cuerpo docente de la carrera.

Tabla 50 Publicaciones académicos Ingeniería en Construcción 2016-2018

Año	Autor(es)	Título del Artículo	Fuente	Vínculo del docente con la unidad
2018	Guajardo, J. Jarufe, J. Muñoz, C.	Adhesion test with anchor bolts Methodology for shotcrete adhesion tension on rock inside mining tunnels	8th International Symposium on Sprayed Concrete, Trondheim, Norway	Docente Jornada Completa/Directora de carrera
2018	Bayon, A. Toro, J.P. Bombardelli, F. Matos, J. López-Jiménez, P.A.	Influence of VOF technique, turbulence model and discretization scheme on the numerical simulation of the non-aerated, skimming flow in stepped spillways	Journal of Hydro-environment Research	Docente Jornada Completa
2018	Rojo, C. Fissore, A. De Herde, A.	The difference between theoretical and measured energy consumption in residential heating: Chilean case	Revista de la Construcción	Docente Adjunto
2017	Herrera, R.F. Muñoz, F.C. Salazar, L.A.	Perceptions of the development of teamwork competence in the training of undergraduate engineering students	Global Journal of Engineering Education	Docente Adjunto

Año	Autor(es)	Título del Artículo	Fuente	Vínculo del docente con la unidad
2017	Herrera, R.F. Muñoz, F.C. Salazar, L.A.	Diagnóstico del trabajo en equipo en estudiantes de ingeniería en Chile	Formación Universitaria, 10(5)	Docente Adjunto
2017	Toro, J.P. Bombardelli, F. Paik, J.	Detached Eddy Simulation of the Non-aerated Skimming Flow over a Stepped Spillway	Journal of Hydraulic Engineering	Docente Jornada Completa
2016	Toro, J.P. Bombardelli, F. Paik, J. Meireles, I. Amador, A.	Characterization of turbulence statistics on the non-aerated skimming flow over stepped spillways: a numerical study	Environmental Fluid Mechanics	Docente Jornada Completa

Fuente: Comité Autoevaluación

Es importante mencionar que estos datos concuerdan con los resultados de la encuesta realizada por UNAB, en donde en un 78% los estudiantes manifiestan que en diferentes cursos han recibido material de enseñanza elaborado por sus docentes.

3.6 Síntesis Analítica Dimensión Condiciones de Operación

A nivel institucional, la Universidad Andrés Bello es una organización que se rige con un modelo de gestión matricial que inicia desde la Junta Directiva de la Universidad y el Rector, quien es apoyado en su gestión por el Prorector, el Consejo Superior y el Comité de Rectoría. De él dependen la Secretaría General y las Vicerrectorías, quienes a través de los vicerrectores y sus diferentes direcciones realizan la gestión académica y administrativa que sustenta a las Facultades y Escuelas.

La Facultad es dirigida por el Decano, quien es asesorado por el Consejo de Facultad. De la Decanatura depende la Dirección General de Escuela, de la cual depende la Dirección de Escuela. De esta última dirección se desprende y depende la Dirección de Carrera, lo que permite el seguimiento del plan de estudios. La Dirección de Carrera cuenta con una Secretaría Académica, con la que trabajan directamente los docentes regulares, adjuntos y los estudiantes. De esta manera se cuenta con una relación directa entre la Dirección de Carrera, Dirección de Escuela y Decanatura, permitiendo un crecimiento integral y una adecuada respuesta a las situaciones académicas y administrativas que se presenten. Existen diversas instancias colegiadas de comunicación, reunión y participación del cuerpo académico.

Las autoridades de la Carrera poseen las calificaciones, experiencia e idoneidad necesarias para cumplir cabalmente con sus funciones y responsabilidades. Estas están definidas a través de descripciones específicas y establecidas formalmente en el Reglamento Orgánico de la Universidad. La Dirección de Carrera debe dirigir, controlar y ejecutar todas las acciones de gestión académica que corresponden para la buena marcha de la Carrera, las que abarcan las acciones puramente académicas, así como las acciones administrativas, presupuestarias y otras de similar naturaleza que permitan entregar una docencia de calidad, sustentable, ordenada y orientada al servicio del alumno. Tiene autonomía de gestión y administración académica y financiera, aunque apoyan sus decisiones en las instancias colegiadas de la Carrera y Facultad. La unidad dispone de los recursos financieros necesarios para desarrollar las actividades que le son propias. La gestión presupuestaria a nivel de Universidad y de la Facultad se lleva a cabo con altos estándares de calidad y de control en función del cumplimiento de la misión y propósitos declarados.

La institución cuenta con mecanismos claros que regulan la adquisición de recursos, es así como, anualmente cada unidad elabora un presupuesto operacional que incluye gastos (OPEX) e inversiones (CAPEX) para adquisición y actualización de recursos. La Carrera cuenta con una estructura de administración financiera que responde al modelo organizacional definido. Además, cuenta con los recursos financieros necesarios para el cumplimiento de los objetivos

planteados y desarrollo de iniciativas que se propone en su tarea formadora. Actualmente las actividades académicas se desarrollan con normalidad, cumpliendo a cabalidad lo establecido en la programación y plan de estudios y paralelamente se continúa trabajando en conjunto con los estudiantes en la evaluación y seguimiento de estas mejoras. En la unidad se utilizan distintos sistemas de administración tanto para la gestión académica como administrativa, lo que permite tener un control e información fidedigna y actualizada. Estos sistemas de información permiten recolectar, almacenar y comunicar información para apoyar los procesos, siendo los más importantes: Banner, Peoplesoft. Workflow, Intranet, Gestión académica y Registro curricular.

La unidad cuenta con un cuerpo académico que le permite cumplir con las actividades del plan de estudios y el perfil de egreso declarado, cubriendo todas las líneas de formación definidas. Asimismo, de acuerdo con la planificación estratégica de la Carrera y Facultad, se establecen los objetivos de desarrollo de la unidad y el cuerpo académico que se requiere para cumplir con estos objetivos. Asimismo, la incorporación de docentes adjuntos se ajusta a la determinación de perfiles por asignatura, vale decir, debe observarse una afinidad entre los antecedentes curriculares del profesor propuesto y los requerimientos establecidos para cada materia. Existe una política central de perfeccionamiento de los académicos, que se expresa mediante la participación en fondos concursables, incentivo y becas para cursar programas de postgrado para profesores regulares y adjuntos. Junto a esto, la Dirección de Innovación y Desarrollo docente ofrece sin costo, a todos los académicos, cursos y diplomados online, que pueden conducir a un magíster y de manera presencial a talleres, mayoritariamente en relación con el modelo educativo de la universidad. La unidad cuenta con mecanismos formales y sistemáticos destinados a la evaluación de la actividad docente. A nivel institucional, existe la evaluación de desempeño realizada por todos los colaboradores, que tiene como finalidad evaluar la gestión del desempeño de gestión y académico, en base a logro de objetivos en concordancia con la estrategia institucional y su desarrollo, por otro lado, se cuenta con la encuesta de evaluación docente realizada online por los estudiantes. Los resultados de estos procesos evaluativos son comunicados a los profesores y sirven de retroalimentación para el mejoramiento continuo de la enseñanza, además, estimulan la comunicación y retroalimentación de la dirección con los académicos de la unidad. Durante el período evaluado, estos resultados han ido en aumento.

La UNAB consistentemente con su misión y definiciones, se caracteriza por contar con una infraestructura apropiada a las necesidades, un sistema de bibliotecas, con equipamiento tecnológico informatizado y en red y la disponibilidad de laboratorios y equipos computacionales en cantidad y calidad adecuados a la demanda actual.

Desde el punto de vista de la biblioteca, cada campus garantiza a sus docentes y alumnos el acceso expedito a sus instalaciones, recursos y personal especializado. La dotación de títulos y ejemplares de bibliografía básica y complementaria tiene un alto porcentaje de cobertura. Las bases de datos y recursos digitales son suficientes en cantidad y actualización para satisfacer los requerimientos que derivan de la formación de profesionales, en virtud del cumplimiento de los perfiles de egreso declarados. Los procedimientos de adquisición de material bibliográfico son conocidos y derivan de las necesidades recogidas por la Carrera en función de los programas de estudio y sus docentes. La infraestructura del campus es proporcional a la cantidad de estudiantes y actividades de la Carrera.

Además, la institución cuenta con Direcciones que facilitan el bienestar y la participación estudiantil. Algunas están encargadas de administrar y coordinar la entrega de beneficios económicos a los estudiantes, estos beneficios incluyen apoyo económico interno y externo. Otras los orientan en aspectos de la vida universitaria, proporcionando acceso a orientación vocacional, información de seguros, créditos, convenios, becas, pase escolar, tarjeta ISIC, atención psicológica o por servicio social. Académicamente, la participación de los estudiantes se realiza a través del Centro de Estudiantes en los Consejos de Carrera, además de las diferentes instancias en las que son recibidos los estudiantes de manera personal o por medio de delegados o sus representantes en el Centro de Estudiantes. De manera externa

a la unidad, se relacionan con la Dirección General de Desarrollo Estudiantil, quienes apoyan todas las actividades deportivas, recreativas y aquellas relacionadas al funcionamiento propio de los centros de estudiantes.

Fortalezas

1. La carrera cuenta con un plan estratégico inmerso en los planes de desarrollos institucionales y de la Facultad de ingeniería, este plan estratégico, cuenta con metas claras.
2. Los estudiantes valoran a los docentes que les imparten la docencia, las evaluaciones en 201810 fueron en todos los puntos consultados mayores a los periodos anteriores, respaldado por un % de respuestas del orden del 90%.
3. Las autoridades de la Carrera poseen las calificaciones, experiencia e idoneidad necesarias para cumplir cabalmente con sus funciones y responsabilidades, la carrera se rige por reglamentación clara y conocida por todos los estamentos que participan en el proceso de formación.
4. Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, un 68% declara que los laboratorios y talleres están suficientemente implementados. Situación también favorable según lo manifestado por los académicos, quienes en un 83% manifiestan estar de acuerdo con esta afirmación.
5. La dotación de títulos y ejemplares de bibliografía básica y complementaria tiene un alto porcentaje de cobertura. Las bases de datos y recursos digitales son suficientes en cantidad y actualización para satisfacer los requerimientos que derivan de la formación de profesionales, en virtud del cumplimiento de los perfiles de egreso declarados, a partir del 2019 se cuenta con suscripción ONDAC para apoyo de asignaturas disciplinares. Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 72% declara que la biblioteca siempre tiene material actualizado y suficiente. Situación que es compartida por los académicos, quienes en un 83% manifiestan estar de acuerdo con esta afirmación. Además, el 77% de los estudiantes manifiesta que la biblioteca cuenta con instalaciones, procesos y horarios de funcionamiento adecuados. Finalmente, el 79% de los estudiantes dice que siempre encuentra en la biblioteca los libros recomendados por los profesores.
6. La carrera hace partícipe a los estudiantes de sus instancias colegiadas como consejos de carrera, lo que permite una fluida información de las decisiones y proyectos asociado a su plan de desarrollo y metas.
7. Al 100% de los docentes se les solicita realizar curso de modelo educativo on line. A la fecha se tiene un 70% de cobertura y en ascenso de aprobación de este curso como parte de las funciones del docente adjunto y regular, además, los ayudantes asisten a curso de ayudantes institucional.

Debilidades

1. La Carrera, aunque promueve el perfeccionamiento disciplinar de sus académicos y la generación de conocimiento aplicado, debe desarrollar la publicación y producción científica, junto a las relaciones internacionales, para, por ejemplo; realizar pasantías de sus docentes, participación y asistencia a cursos, congresos y eventos científicos nacionales e internacionales.
2. Según los resultados de la encuesta de autoevaluación aplicada a los estudiantes de Ingeniería en Construcción, el 51% declara que la cantidad de los espacios de estudio es adecuada, situación que es compartida por los Titulados quienes están en un 52% de acuerdo con esta situación. Mientras un 70% manifiesta que la calidad de los espacios de estudio es adecuada. Por otra parte, el 62% de los Titulados está de acuerdo con que la calidad de los espacios de estudio es adecuada. Si bien la cantidad de espacios de estudio es insuficiente para los estudiantes, valoran la calidad de los mismos. La Carrera de Ingeniería en Construcción comparte infraestructura con otras carreras y facultades, por lo mismo no está en el alcance de la Dirección de la Carrera el mejorar este aspecto.

IV. DIMENSIÓN RESULTADOS Y CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN

4.1. Efectividad y Resultado del Proceso Educativo

4.1.1 Mecanismos y criterios de admisión e ingreso

A partir de 2012 la Universidad es parte del Sistema Único de Admisión (SUA) y comparte las regulaciones del sistema y criterios de admisión de las universidades del Consejo de Rectores.

La política de admisión de la UNAB considera dos tipos de ingresos: Sistema de Admisión Regular (regulado por SUA) y Sistema de Admisión Especial.

Sistema de Admisión Regular: Esta vía de admisión se rige bajo la normativa del Sistema Único de Admisión. De esta manera, cuando se postula a una carrera o programa habiendo egresado de la Enseñanza Media y habiendo rendido la Prueba de Selección Universitaria (PSU), debe cumplir con uno de los siguientes requisitos:

- Proceso Postulación Sistema Único de Admisión: pruebas PSU de los últimos dos años (Admisión Selectiva). La postulación se debe realizar mediante portal habilitado por DEMRE en fechas establecidas.

La Universidad establece un puntaje de postulación mínimo ponderado PSU de 450 puntos.

Sistema de Admisión Especial: Corresponde a las vías de ingreso extraordinarias para pregrado. Las que consideran las siguientes características:

- Proceso Postulación Directo a quienes hayan rendido prueba PSU con más de dos años de antigüedad.
- Postulantes que acrediten aptitud universitaria con estudios anteriores, logros académicos especiales, talentos destacados o experiencia laboral significativa.
- Postulantes que hayan cursado el último año de la Enseñanza Media en el extranjero.
- Postulantes con Bachillerato Internacional, Bachillerato Francés u otro Bachillerato reconocido por la Universidad.
- Continuidad de Estudios.
- Licenciaturas previas, titulados de otras carreras exceptúan de cumplir el requisito de puntaje promedio PSU, siempre y cuando haya convalidaciones por ser carrera a este sistema podrá requerir el traslado del convocado mientras no termine dicho período.

Los criterios de selección y admisión a la carrera están claramente definidos y se encuentran a disposición de los interesados en la página WEB de la universidad www.unab.cl. En dicho sitio, los postulantes encuentran el simulador de becas y beneficios (<http://becasybeneficios.unab.cl/>), portal al cual el postulante accede para informarse en forma inmediata de los beneficios que le otorga la universidad de acuerdo con los puntajes obtenidos.

La dirección de admisión y sus equipos, visita establecimientos educacionales para informar acerca del proceso de ingreso a la universidad. Por otro lado, convoca a ferias vocacionales, aulas con puertas abiertas, en las que se comparte con estudiantes Secundarios saberes vinculados a las aspiraciones vocacionales. Por otra parte, se mantiene funcionando durante todo el año la oficina de atención de público, estableciendo mecanismos de comunicación expedita con los postulantes a través de correos y redes sociales.

En la Tabla N° 51, se observan los puntajes de ingreso a la Carrera de Ingeniería en Construcción desde el año 2014 al 2019.

Tabla 51 Puntaje PSU ingreso Carrera Ingeniería en Construcción 2014-2019

	Puntaje promedio	Puntaje máximo	Puntaje mínimo
2014	552,6	679,0	464,5
2015	536,6	655,0	453,0
2016	545,4	691,0	458,5
2017	535,5	613,0	452,5
2018	539,4	651,0	468,0
2019	546,3	621,0	468,0

Fuente: Dirección General de Planificación y Análisis Institucional

Desde el 2014 a la fecha los puntajes de ingreso se han mantenido relativamente estables, así como los puntajes máximos, promedios y mínimos. Los puntajes de ingreso de alguna manera caracterizan al estudiante que ingresa a la carrera, con mínimos muy cercanos al mínimo de postulación, con un perfil de ingreso diverso en términos conocimientos previos.

Actualmente la carrera exige las siguientes ponderaciones para la postulación, de acuerdo a tabla siguiente:

Tabla 52 Ponderaciones actuales para postulación carrera

Notas de Enseñanza Media (NEM)	Ranking	PSU Lenguaje y Comunicación	PSU Matemáticas	Prueba Optativa Ciencias o Ciencias Sociales
30%	10%	10%	40%	10%

Fuente: www.unab.cl

4.1.1. Mecanismos de apoyo académico a los estudiantes

Las actividades realizadas están en directa relación a promover una mayor retención académica, de acuerdo con el diseño e implementación del respectivo programa de retención académica. Para ello se realizan las siguientes acciones, las cuales están coordinadas con diversos estamentos de la universidad:

- Tutorías Académicas, que se constituyen como un espacio de estudio y reforzamiento, y se diseñan y ofrecen a los estudiantes de primer año que hayan sido alertados durante el proceso de caracterización que se realiza en la etapa de Diagnóstico del Modelo de Retención. En los años 2016, 2017 y 2018 los criterios para definir a los estudiantes alertados fueron poseer un promedio PSU bajo 500 puntos y una nota bajo 3,9 en la primera prueba solemne. Las tutorías se imparten en los CIADE (Centro Integral de Acompañamiento y Desarrollo del Estudiante) de cada Campus y son coordinadas con las Facultades.
- Talleres de Habilidades y Aprendizaje, que se constituyen como un espacio permanente complementario a la formación en aula, y que sirven para fortalecer los hábitos y técnicas de estudio. Además, se busca promover su desarrollo tanto desde el ámbito personal, psicoeducativo como cognitivo. Estos talleres se coordinan directamente entre la Dirección de Carrera y el CIADE y se imparte dentro de alguna asignatura de carrera de primer año a definir considerando calendario académico, matriculados, entre otros y se asume como una actividad formal dentro de la asignatura.

El año 2017 se ofrecieron los siguientes talleres:

- o Técnicas y Estrategias de Estudio

El año 2018 se ofrecieron los siguientes talleres:

- o Técnicas y Estrategias de Estudio
- Seguimientos estudiantes con antecedentes de bloqueo académico. La Dirección de carrera recibe la solicitud de Continuidad de estudios que realiza el estudiante después de que se ha activado a nivel central

el bloqueo. Una vez recibida esta solicitud, el estudiante es citado a entrevista en la que se establecen condiciones de seguimiento para el periodo posterior al bloqueo y en especial en aquellas asignaturas causantes del bloqueo. Las condiciones son estampadas en acuerdo escrito y van desde compromiso de asistencia a cursos críticos, asistencia a talleres de apoyo en CIADE, reunión periódica con la dirección de carrera de modo de establecer estrategias de apoyo.

El año 2019 se ofrecieron los siguientes talleres:

Técnicas y Estrategias de Estudio, a estudiantes de 1° año

Manejo de estrés, a estudiantes de 1° año para segundo semestre académico.

Respecto a la percepción de estudiantes y académicos, la valoración es la siguiente:

Gráfico 10 Percepción instancias de apoyo académico



Fuente: Sección C

La percepción de los académicos sobre las instancias de apoyo es alta. En cuanto a los estudiantes, esta satisfacción se manifiesta con mayor fuerza entre los estudiantes con ingreso 2018.

4.1.2. Resultados y progresión académica

En la Tabla siguiente se puede observar la cantidad de estudiantes que fueron eliminados de la carrera entre los años 2013 y 2019 por motivos de bajo rendimiento académico. Cabe mencionar que la carrera desarrolla estrategias de seguimiento a estudiantes con antecedentes de bloqueo académico previo. Esta política se implementa desde 2016.

Tabla 53 Estudiantes eliminados académicamente entre años 2013-2019

Sede	Cantidad de casos						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Santiago	17	12	16	15	0	5	4

Fuente: Dirección General de Planificación y Análisis Institucional

Por su parte, el número de retiros por causas no académicas se explicita a continuación:

Tabla 54 Causas de retiro no académico entre años 2013-2017

Causal de retiro no académico	2019 *	2018	2017	2016	2015	2014
FINANCIERA	3	4	7	8	9	15
TRASLADO DE INSTITUCIÓN	1	1	4	10	7	4
VOCACIONAL_CAMBIO DE CARRERA		2	1	5	5	9
TRASLADO DE CIUDAD			1		1	
DISCONFORMIDAD CON EL SERVICIO		1		3	3	2
REINGRESO VÍA PSU				1	2	1
FAMILIAR					1	3
SALUD					1	2
TRASLADO AL EXTRANJERO					1	

Fuente: Dirección General de Planificación y Análisis Institucional

Dentro de las causas de retiro no académico, se observa entre las principales las razones financieras, vocacionales y de traslado de institución. Cerca del 80% de los retiros entran en las categorías antes mencionadas. Desde el año 2017 en adelante se observa una baja significativa, principalmente esta baja se debe a una menor cantidad de alumnos que se trasladan de institución; teniendo este, su punto máximo el año 2016 posiblemente debido al inicio de la gratuidad en las instituciones de educación superior que imparten la misma carrera.

Tabla 55 Tasa de retención al 1er año y retención total, periodo 2014-2018

SEDE	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018
PRIMER AÑO	44,0%	61,0%	64,3%	72,2%	79,4%
TOTAL	23,1%	36,4%	47,1%	63,0%	79,4%

Fuente: Dirección General de Planificación y Análisis Institucional

En la tabla anterior se puede observar la tasa de retención de primer año, donde la carrera muestra una permanente evolución, alcanzando un 79,4% para la cohorte 2018, lo que indica que las medidas tomadas por la Carrera han sido efectivas en este sentido. Misma situación puede observarse en la tasa de retención general, mostrando la misma tendencia positiva, aumentando de un 23% el 2014 a un 73% el 2017 y para el 2018 se llega a un valor de 80,6%

Tabla 56 Tasa de egreso por cohorte, periodo 2006-2010

Cohorte	2006	2007	2008	2009	2010
	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018
TASA DE EGRESO	22,2%	30,6%	29,6%	34,5%	47,9%
TASA DE TITULACIÓN	15,6%	16,7%	16,9%	25,9%	27,1%

Fuente: Dirección General de Planificación y Análisis Institucional

En la tabla anterior se puede observar una tendencia positiva en la tasa de egreso por cohorte. Si bien el crecimiento de este indicador es más moderado que la tasa de retención, es posible observar una clara tendencia positiva para los últimos 2 años, alcanzando una mejora de 27 puntos porcentuales en el periodo evaluado. Con lo anterior, es posible establecer que el crecimiento ha sido sistemático y que responde a las medidas tomadas por la carrera para mejorar este indicador tales como seguimiento de estudiantes en riesgo, asignaturas (plan assement).

Tabla 57 Tasa de titulación oportuna por cohorte 2009-2013

Cohorte	2009	2010	2011	2012	2013
	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018
SANTIAGO	3,4%	8,3%	11,8%	16,3%	23,1%

Fuente: Dirección General de Planificación y Análisis Institucional

El indicador de titulación oportuna, por su parte, ha mejorado considerablemente en los últimos 4 años evaluados, con un alza de 20 puntos porcentuales. Sin embargo, se espera una mejora sustancial de este indicador debido a la innovación curricular del 2017 que contempla la asignatura de titulación (Integrador IV. Portafolio de título) dentro del

plan de estudios regular; desapareciendo la brecha entre el egreso y la titulación, que tal como se observa en tabla siguiente, es superior a 4 semestres

La tabla siguiente muestra los tiempos asociados a la duración real de la carrera, los indicadores se encuentran cercanos a los 14 semestres, esto es 4 semestres adicionales a la duración declarada de 10 semestres considerando plan de estudios antes de la innovación del 2017. En este sentido, el comité de autoevaluación espera una mejora sustancial a partir del egreso de 2018, considerando que en el plan vigente desde 2017, la asignatura de titulación se encuentra considerada dentro del plan de estudios regular y el egreso y titulación serán simultáneos.

Tabla 58 Tiempo real de titulación 2014-2017

Cohorte	2006	2007	2008	2009	2010
	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018
SANTIAGO	14,3	14,7	13,9	14,4	13,5

Fuente: Dirección General de Planificación y Análisis Institucional

Como parte del sistema de aseguramiento de calidad implementando por la UNAB, la carrera de Ingeniería en Construcción adscribe al Plan de Assessment. A continuación, se muestra parte del reporte de 201720. Cabe mencionar que este programa es de análisis sistemático y continuo, lo que permite realizar seguimiento a asignaturas críticas con altas tasas de reprobación y las integradoras que permiten evaluar los indicadores y mejoras de las medidas implementadas en la carrera, ya para el 2018 los registros institucionales indican que la duración promedio es de 12,2 semestres. (Ver anexo Informe Assessment 201720. Sección D, Anexo 17).

ASIGNATURAS INTEGRADORAS

- Taller de Procesos Constructivos (Integrador I, plan 2017)

Esta asignatura aporta al ámbito II: Procesos Constructivos y Tecnología de materiales en sus resultados de aprendizaje "Realizar desarrollo comercial de tecnología, productos y equipos aplicados en el mercado nacional" y "Determinar procesos constructivos según tipo de obra". Específicamente en lo que se refiere a supervisar secuencias constructivas, materiales, mano de obra y equipos de proyectos de construcción considerando interpretación planos, cubicaciones y cotizaciones de materiales y servicios.

Esta asignatura se dicta por primera vez en 201720 y es incorporada al nuevo plan de estudios vigente desde 201710 para integrar los aprendizajes desarrollados en asignaturas aprobadas hasta 5° semestre. El gran desafío es que el estudiante pueda aplicar los aprendizajes logrados en asignaturas precedentes en casos prácticos reales.

Según lo acordado en Consejo de Carrera, esta asignatura se impartirá ambos semestres a partir del 201910, ya que es considerada asignatura crítica.

- Seminario de título (Plan 2011)

Curso corresponde a la etapa de desarrollo de la memoria que realizará el alumno para optar al Título dentro del plan de estudios vigente hasta 2016. En esta asignatura, el estudiante deberá demostrar capacidad de análisis, investigación y rigurosidad para exponer al menos el 50% del avance de su trabajo.

El desafío de esta asignatura es que el estudiante logre un avance importante en su trabajo de titulación (Tesis).

Del mismo modo, es enfocar la investigación en temas aplicados, por lo que en la asignatura precedente Estudio de casos, se establecieron temas de investigación propuestos, para los que los estudiantes seleccionan áreas de interés y postulan a dichos temas.

Algunas de las acciones tomadas para mejorar indicadores de estas asignaturas son:

- a) Se dicta asignatura en ambos semestres, esto es 201710 y 201720.

- b) Se desarrolla un calendario de exámenes frente a comisión de 2 docentes de la carrera, uno de ellos el profesor guía de la tesis, en la tabla N°3 se puede observar calendarización 201720.
 - c) Se implementa una rúbrica para evaluación (ver anexos).
 - d) Dado que esta asignatura busca avance en la tesis, se establece que no hay eximición.
- Prácticas laborales (Formativa I y II/Practica profesional para malla antigua y Temprana y permanencia en obra para malla nueva)

El desafío de esta asignatura es que el estudiante sea capaz de integrar y aplicar los aprendizajes adquiridos en las asignaturas precedentes siendo un aporte para las organizaciones en las cuales se desempeña. Se espera que el practicante pueda demostrar habilidades en trabajo en equipo, comunicación y Manejo de TIC

Algunas de las acciones tomadas para mejorar indicadores de estas asignaturas son

- Informe de evaluación
- Evaluación de jefatura directa de acuerdo a rúbrica.
- Se realizan evaluaciones intermedias, se seleccionan al azar algunas prácticas y se visitan, se contesta una rúbrica y se concreta reunión con jefatura directa del estudiante en práctica, de acuerdo a tabla N°6.

Respecto al integrador IV Portafolio de título, es necesario indicar que la asignatura se dicta por primera vez el 201820 debido a plan de traspaso de los estudiantes a malla nueva. Por lo tanto, no es posible incluirlo en el análisis.

ASIGNATURAS ALTA REPROBACIÓN

En este punto se abordan dos asignaturas del área de estructuras: Construcción en Hormigón Armado y Análisis Estructural pues se enmarcan dentro de plan de intervención del área de Estructuras donde se tienen en todas las asignaturas tasas de reprobación mayores a las de las restantes asignaturas del plan de estudios.

Área de Estructuras: Estática Aplicada (4° semestre), Análisis Estructural (5° semestre), Mecánica de Suelos y Fundaciones (6° semestre), Construcción en Madera y Acero (7° semestre), Construcciones sismoresistentes (7° semestre) y Hormigón Armado

A Análisis Estructural.

Esta asignatura aporta al ámbito I Proyectos de obra de construcción en sus resultados de aprendizaje “Evaluar técnica y económicamente proyectos de construcción” y “Planificar proyectos de construcción de acuerdo a especificaciones técnicas, planos, criterios de eficiencia económica y objetivos planteados”. Específicamente lo relacionado con el análisis, cálculo y evaluación de las estructuras hiperestáticas, así como también el estudio del comportamiento elastolineal utilizando los métodos más importantes del análisis estructural.

En las tasas de aprobación de la asignatura se observa una favorable evolución pasando del 41% en 201710 a 55% en 201720.

Del 2017 a la fecha la tasa de aprobación de la asignatura análisis estructural ha subido sustancialmente, se han tomado medidas complementarias respecto de dictarla fuera de semestre y en periodos especiales de modo de generar opciones para los estudiantes, para el periodo especial 201850 la tasa de aprobación fue de un 83,3%.

B Construcción en Hormigón armado

Esta asignatura aporta al ámbito II Procesos Constructivos y Tecnología de Materiales en sus resultados de aprendizaje “Evaluar tecnología, productos y equipos del mercado de la construcción”, “Realizar desarrollo comercial

de tecnología, productos y equipos aplicados en el mercado nacional”, “Realizar apoyo técnico en obras de construcción (infraestructura, industria y habitacional)”, específicamente lo relacionado con el diseño de elementos estructurales de hormigón armado, unidimensionales y bidimensionales sometidos a esfuerzos de flexión, corte y flexo-compresión.

Esta asignatura muestra el 201720 una involución respecto a 201620, que puede deberse al cambio de la asignatura equivalente, esta situación gatilla que la asignatura se dicte fuera de semestre y se incluya dentro del seguimiento de assessment que considera: ayudantía de la asignatura dictada por docente profesional, revisión de la dirección de las notas parciales, reuniones con docentes a cargo. Lo que permite mejorar el indicador en semestre 201810, tal como se ejemplifica a continuación:

Tabla 59 Evolución aprobación asignaturas críticas

Asignaturas	Años					% Promedio de los últimos 5 años
	2015	2016	2017	2018	2019	
Análisis Estructural	-	-	45,3%	64,7%	65,9%	55,0%
Construcción en Hormigón Armado	-	-	34,6%	87,0%	-	60,8%

Fuente: Dirección General de Planificación y Análisis Institucional

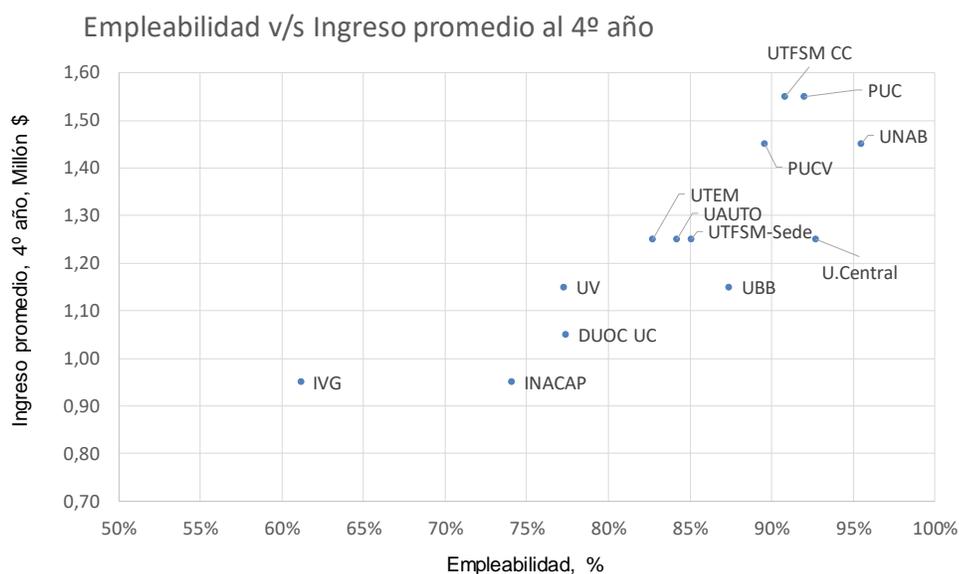
Lo anterior corresponde al plan Assesment de la carrera y constituye una función sistemática de la Dirección de carrera.

Por ejemplo, para la asignatura de hormigón armado, considerada como crítica, se realiza una intervención en el marco del plan assesment, a partir del 201710. Dentro de la intervención se realiza la estandarización de syllabus en todas las asignaturas de estructuras, incluyendo una primera evaluación de conocimientos previos, examen II bajo determinadas condiciones de nota final y asistencia a clases y controles previos a evaluaciones solemnes. Dentro de las medidas académicas se realiza un cambio en las ayudantías, las que son realizadas por el mismo docente que dicta la asignatura y seguimiento periódico desde la Dirección de carrera respecto de notas parciales y percepción del docente.

4.1.4 Empleabilidad y vínculo

Tal como se observa en Ilustración 1, la empleabilidad de Ingeniería en Construcción UNAB, de acuerdo a SIES es sobre el 95%, lo que sin duda posiciona a la carrera dentro de las mejores del país, mientras que el ingreso promedio al 4º año, de acuerdo al mismo organismo, nuestros ex alumnos están en el 3º lugar, con \$1.450.000

Gráfico 11 Empleabilidad v/s Ingreso promedio al 4º año. Ingeniería en Construcción - Realidad nacional



Actividades con Titulados de la carrera

Durante el 2018 se implementa un encuentro anual con titulados de la carrera, con solicitud de presupuesto para la actividad. En años anteriores se ha intentado fortalecer y formalizar estas instancias, sin éxito. Por lo mismo durante este proceso de autoevaluación la carrera implementa un grupo en la red social/profesional LinkedIn que sirve de nexo con titulados y estudiantes, grupo donde se publican ofertas laborales, eventos como charlas técnicas y/o noticias que puedan ser de interés de la disciplina, en plan de mejora se incorporan un plan de actividades regulares y trabajo conjunto con la Unidad Alumni de la Universidad.

Adicionalmente, todos los años se aplican instrumentos de recolección de información, encuestas, que permiten tener la percepción de titulados y empleadores sobre el quehacer y resultados del proceso formativo de la carrera, teniendo insumos para la generación de acciones de mejora pertinentes.

4.2. Autorregulación y mejoramiento continuo

4.2.1. Políticas y mecanismos de autorregulación

La Universidad Andrés Bello identifica en su quehacer institucional al aseguramiento de la calidad como un eje fundamental en el ejercicio académico y administrativo. Es así como reconoce un Modelo de Aseguramiento de la Calidad que tiene como parámetros los criterios de evaluación de agencias y organizaciones nacionales e internacionales. Dentro de este marco, la Universidad define 56 mecanismos de aseguramiento de la calidad, entre los que se destacan:

Tabla 60 Mecanismos de Aseguramiento de la Calidad UNAB

ÁMBITO	MECANISMOS	
Gestión institucional	<ul style="list-style-type: none"> Reglamento General Unab Plan de presupuesto anual Plan maestro de infraestructura Plan de capacitaciones Plan Estratégico Institucional 	<ul style="list-style-type: none"> Planes operativos anuales de Facultad Certificaciones ISO 9001:2008/ 9001:2015 Código de ética y conducta

ÁMBITO	MECANISMOS	
	<ul style="list-style-type: none"> Plan de desarrollo de Facultad 	<ul style="list-style-type: none"> Reglamento de servicio de biblioteca Encuestas Página web institucional
Docencia de pregrado	<ul style="list-style-type: none"> Modelo educativo Unab Reglamento de admisión de pregrado Reglamento de alumno de pregrado Reglamento de títulos y grados Reglamento del académico Reglamento de evaluación de desempeño académico 	<ul style="list-style-type: none"> Política de compromiso docente Reglamento de jerarquización académica Reglamento de responsabilidad docente de los académicos regulares Normas para la selección de académicos Pruebas Nacionales
Investigación	<ul style="list-style-type: none"> Política de investigación Comités académicos de ética 	
Vinculación con el medio	<ul style="list-style-type: none"> Política de vinculación con el medio Modelo de vinculación con el medio. 	

Fuente: Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad

Por su parte, la Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad, vela por el desarrollo y cumplimiento de estos mecanismos, monitoreando las etapas y resultados de cada proceso. En esta labor, es importante destacar que desde 2018 se ha instaurado la figura de un Director de Aseguramiento de la Calidad para cada Facultad, que tiene incidencia en los Consejos de Facultad, y provee una ayuda y coordinación con las respectivas carreras.

Entre las principales funciones y responsabilidades de este Director, se cuenta:

- Liderar, instalar, monitorear y evaluar los procesos de autoevaluación a nivel de pre y postgrado.
- Monitorear, realizar seguimiento y evaluar la implementación, resultados e impacto de los planes de Assessment de los aprendizajes, desarrollados en las carreras y en la Facultad.
- Implementar y realizar seguimiento a los planes de evaluación de la efectividad de la Facultad.
- Identificar y proponer a la VRAC, nuevos mecanismos de aseguramiento de la calidad a nivel de la Facultad en pre y post grado.
- Mantener informado de manera permanente al decano respecto a los resultados de los procesos de autorregulación de la Facultad y las carreras.
- Participar en los procesos de capacitación que promueva la VRAC con la finalidad de cumplir sus funciones de acuerdo a los objetivos propuestos.
- Participar activamente en los procesos de acreditación nacional e internacional, institucional y de carreras.

Además de la política institucional de aseguramiento de la calidad, la Carrera de Ingeniería en Construcción cuenta con instancias propias de autorregulación, entre las que se cuentan:

- a) Cuerpos colegiados, como los distintos tipos de Consejos, que velan por la autorregulación y el mejoramiento continuo. En estas instancias se acuerdan implementaciones y se monitorean resultados de aspectos esenciales de la carrera, como los objetivos y propósitos, perfil de egreso y plan de estudio, syllabus semestrales, vinculación entre docencia e investigación, planes de vinculación con el medio y participación estudiantil, evaluaciones docente y assessment.
- b) Evaluación de los recursos humanos en la carrera o programa: análisis de la evaluación del desempeño de los académicos a través de los resultados de los instrumentos de evaluación docente.

- c) Sistema Assessment del aprendizaje estudiantil, que se operacionaliza dos veces al año, lo que permite recoger información relevante para el análisis de resultados cuantitativos y cualitativos de asignaturas de alta y baja aprobación e integradoras. Este análisis permite diseñar y ejecutar planes de acción, con su respectivo seguimiento, con el fin de asegurar los resultados de aprendizaje.
- d) Análisis y seguimiento de los resultados de las encuestas anuales de opinión aplicados por la VRAC, a estudiantes, académicos, egresados y empleadores (Sección D, Anexo 42). El perfil de egreso es una de las dimensiones centrales en este proceso. Respecto a este punto, el número de respuestas para la carrera de Ingeniería en Construcción son los siguientes:

Tabla 61 Número respuestas encuestas de percepción

	Estudiantes	Académicos	Titulados
2016	20	7	38
2017	106	7	39
2018	133	25	100
2019	99	9	65

Fuente: Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad

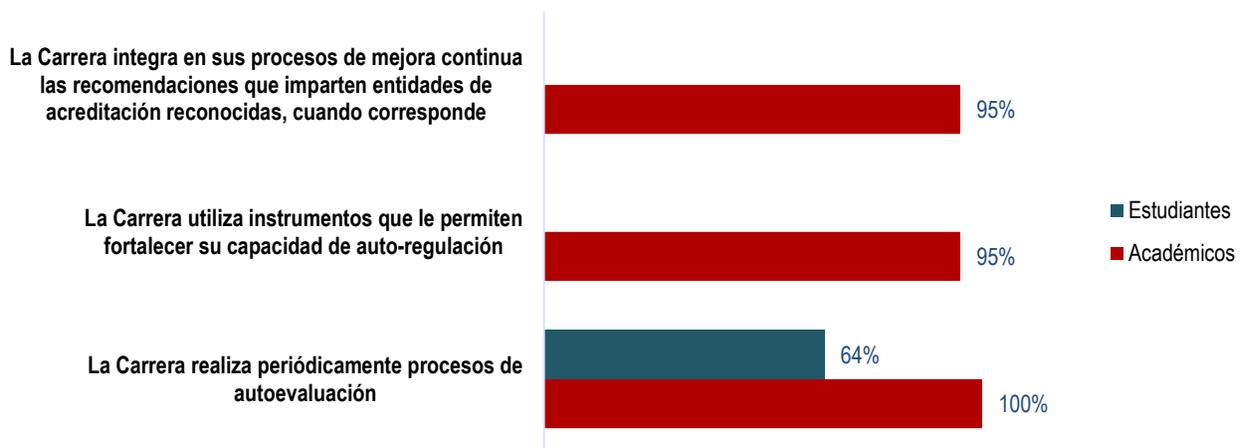
Son más de 650 respuestas de los distintos actores claves los que han entregado tendencias, fortalezas y oportunidades de mejora en el actuar de la carrera. Con esto, la Carrera ha incorporado una cultura de aseguramiento de la calidad, que se ejemplifica, entre otros elementos, por:

Tabla 62 Mecanismos de autorregulación

Mecanismos de evaluación y acción		
Objetivos y Propósitos	Plan Assesmet	Evaluación de desempeño cuerpo directivo
Perfil de Egreso	Consejo de carrera ampliado	Comité de autevaluación/Comité de innovación curricular
Plan de Estudios	Consejo de carrera/Consejo de carrera ampliado	Reunión de inicio de semestre/reuniones de área disciplinar

Fuente: Comité Autoevaluación

Gráfico 12 Percepción Autorregulación



Fuente: Sección C

La percepción de los académicos es altamente favorable respecto de los procesos e instancias de autorregulación y mejora continua de la institución y que repercuten o se repiten en la carrera.

4.1.2 Etapas del proceso de Autoevaluación

El proceso de autoevaluación estuvo liderado por un Comité que se indica a continuación:

Tabla 63 Comité Autoevaluación

NOMBRE	CARGO	Dedicación horaria para la actividad
Carmen Paz Muñoz	Director de Carrera	8 hrs/semanales
Marcela Silva	Secretaria Académica	8 hrs/semanales
Luis Salazar	Docente adjunto	8 hrs/semanales
Andrea Nieto	Asesor externo	3 hrs/semanales

Fuente: Comité Autoevaluación

Tabla 64 Responsabilidad Proceso Autoevaluación

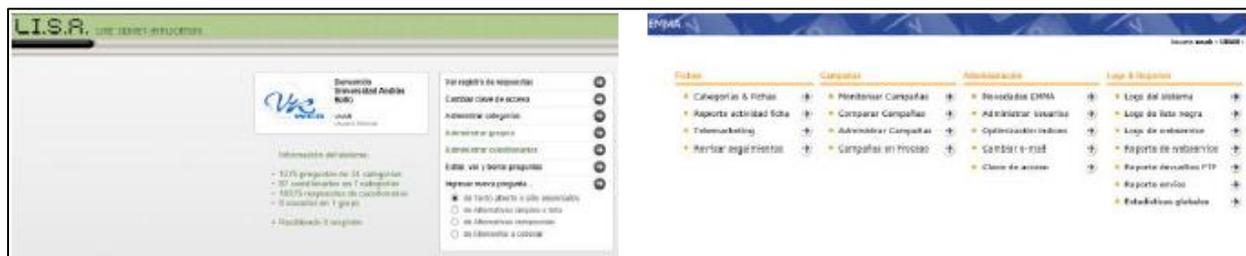
Áreas de trabajo	Integrantes	Funciones
FORMULARIO DE ANTECEDENTES	Luis Salazar/Carmen Paz Muñoz/Marcela Silva/Rodrigo Meriño	Recopilación información para la estructura del Formulario de Antecedentes.
PROPÓSITOS E INSTITUCIONALIDAD DE LA CARRERA	Andrea Nieto	Desarrollo de la Dimensión I del Informe de Autoevaluación
CONDICIONES DE OPERACIÓN	Luis Salazar/Carmen Paz Muñoz/Marcela Silva	Desarrollo de la Dimensión II del Informe de Autoevaluación
AUTORREGULACIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO	Luis Salazar/Carmen Paz Muñoz/Marcela Silva	Desarrollo de la Dimensión III del Informe de Autoevaluación
RECOPIACIÓN Y REVISIÓN DE EVIDENCIAS	Carmen Paz Muñoz/Marcela Silva	Recopilación de los anexos obligatorios y complementarios
REVISIONES Y VALIDACIONES	Dirección de Aseguramiento de la Calidad de Pregrado y Facultad	Revisiones periódicas de los insumos del Informe, indicando comentarios y sugerencias.
SÍNTESIS Y PLANES DE MEJORA	Luis Salazar/Carmen Paz Muñoz/Marcela Silva/Rodrigo Meriño/Andrea Nieto	Identificación de fortalezas y debilidades. Generación de plan de mejora e inversión.

Fuente: Comité Autoevaluación

La conformación de estas áreas de trabajo permitió que el proceso cumpla con los propósitos de participación, integración, evaluación y análisis crítico. El trabajo fue organizado en reuniones semanales de cada comisión. Se procedió en primera instancia a la programación de cada uno de las actividades que se llevarían a cabo durante el año 2017 y 2018. Durante todo el proceso de Autoevaluación, la carrera estuvo asesorada por la Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad. En este sentido, se dispuso de un Sistema de Seguimiento en la plataforma Sharepoint, donde se sistematizó la información y permitió la revisión y validación de los distintos avances del Informe. La gestión de este proceso forma parte de un Sistema de Gestión de la Calidad, certificado bajo Norma ISO 9001:2015 (Sección D, Anexo 8).

Respecto a la recolección de información proveniente de los informantes clave, se contó con la asesoría de la Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad, la que dispone de un sistema de aplicación de encuesta, también parte de su Sistema de Gestión de la Calidad. Es así como, bajo estrictos parámetros de validez, seguimiento y confiabilidad, los distintos actores (Estudiantes, Académicos, Titulados y Empleadores) fueron encuestados bajo un formato electrónico, procurando asegurar la confidencialidad de sus respuestas.

Figura 7 Visualización softwares Encuestaje



Fuente: LISA – EMMA

Los cuestionarios fueron diseñados de acuerdo a los instrumentos sugeridos por la Comisión Nacional de Acreditación, y ajustados de acuerdo a las necesidades y requerimientos de la institución. Con la disponibilidad de los resultados, a la carrera le correspondió la etapa de interpretación y análisis de los distintos criterios, e integrarlos como un insumo adicional al proceso de Autoevaluación. Cabe destacar que a partir de 2016 la aplicación de las encuestas es de forma sistemática y anual, reportando los resultados a las unidades académicas con el fin de ajustar sus planes de mejora. El número de participantes para el proceso de 2018, año en el cual se utilizan para el presente informe de autoevaluación, se presenta a continuación:

Tabla 65 Encuestados proceso Autoevaluación

Perfil	República
Estudiantes	133
Académicos	25
Titulados	100
Empleadores	13

Fuente: Vicerrectoría de Aseguramiento de la Calidad – Sección C

Participaron en este proceso un total de 271 encuestados que sin duda son un insumo valioso para detectar fortalezas y debilidades en la gestión académica y administrativa, permitiendo reorientar políticas y mecanismos de intervención. Los resultados presentados en el siguiente informe presentan un margen de error de +-4% a un nivel de confianza de 95%, con lo que los gráficos son representativos para la realidad de estudiantes, académicos y titulados.

Respecto al levantamiento de información clave para el análisis, la Dirección General de Planificación y Análisis Institucional dispone de todos los indicadores referentes a la progresión estudiantil, obtenida bajo un riguroso mecanismo de validación. De igual manera, la carrera verifica y certifica que la información se corresponde a la realidad. Situación similar a la información proveniente de otras unidades, tales como Sistema de Bibliotecas, Dirección de Planificación Financiera, Dirección de Infraestructura, entre otras.

Las etapas del proceso de Autoevaluación de la carrera se resumen:

Figura 8 Etapas del Proceso de Autoevaluación



Fuente: Comité Autoevaluación

Posterior a la entrega del Informe de Autoevaluación y el Formulario de Antecedentes a la agencia, están programadas distintas instancias de socialización del proceso, a la vez de preparar la visita de pares evaluadores.

4.3 Síntesis Dimensión Autorregulación y Mejoramiento Continuo

Respecto a esta dimensión, los criterios de selección y admisión a la carrera están claramente definidos y se encuentran a disposición de los interesados en la página WEB de la universidad www.unab.cl. En dicho sitio, los postulantes encuentran el simulador de becas y beneficios (<http://becasybeneficios.unab.cl/>), portal al cual el postulante accede para informarse en forma inmediata de los beneficios que le otorga la universidad de acuerdo con los puntajes obtenidos

Las actividades realizadas están en directa relación a promover una mayor retención académica, de acuerdo con el diseño e implementación del respectivo programa de retención académica que cuenta con instancias de detección y derivación ya sea de acompañamiento académico a estudiantes de mayor riesgo y asignaturas de alta reprobación histórica, así como apoyo psicopedagógico y psicológico si es que se detecta alguna necesidad particular.

Los indicadores de la carrera como tasa de retención de primer año, muestran una favorable y permanente evolución, alcanzando un 73,6% para el 2017, lo que indica que las medidas tomadas por la Carrera han sido efectivas. Misma situación puede observarse en la tasa de retención general, mostrando la misma tendencia positiva, aumentando de un 23% el 2014 a un 73% el 2017 y para el 2018 se llega a un valor de 80,6%. De igual forma que los indicadores anteriores, La tasa de titulación por cohorte y la tasa de titulación oportuna por cohorte han visto mejorados sus resultados, la primera ha aumentado constante y sistemáticamente, alcanzando un alza de 10 puntos porcentuales. El indicador de titulación oportuna ha mejorado considerablemente en los últimos 4 años. Del mismo modo, los tiempos asociados a la duración real de la carrera, se encuentran cercanos a los 14 semestres, esto es 4 semestres adicionales a la duración formal de 10 semestres considerando plan de estudios antes de la innovación del 2017. En este sentido, el comité de autoevaluación espera una mejora sustancial a partir del egreso de 2018, considerando que en el plan vigente desde 2017, la asignatura de titulación se encuentra considerada dentro del plan de estudios regular y el egreso y titulación serán simultáneos.

La carrera cuenta con metodologías de análisis de asignaturas integradoras incorporadas en plan innovado, además de un análisis particular de asignaturas de alta reprobación, que le permite tomar medidas pertinentes y oportunas para reforzamientos, programación de asignaturas fuera de semestre u otros apoyos, de modo de favorecer la progresión académica de los estudiantes.

Respecto a los titulados y egresados de la carrera, se cuenta con un indicador de Empleabilidad favorables, así como la renta al 4° año. La empleabilidad de Ingeniería en Construcción UNAB, de acuerdo a SIES es sobre el 95%, lo que sin duda posiciona a la carrera dentro de las mejores del país, mientras que el ingreso promedio al 4° año, de acuerdo al mismo organismo, nuestros ex alumnos están en el 3° lugar, con \$1.450.000

Fortalezas

1. Alta empleabilidad de los titulados, sobre el 95%, dato entregado por instancias externas (SIES)
2. De acuerdo al SIES, en ingreso promedio al 4° año, nuestros ex alumnos están en el 3° lugar, con \$1.450.000, detrás de la PUC y UTFSM, ambas con ingreso promedio al 4° año de \$1.550.000.
3. Existen mecanismos de evaluación y mejoramiento continuo tales como los Consejos de Facultad y Carrera, reuniones de profesores, reuniones de área disciplinar, consejo ampliado, entre otras.
4. La reglamentación de la unidad es discutida y aprobada en las distintas instancias de evaluación y mejoramiento continuo, son socializadas con estudiantes, docentes, administrativos y comunidad en general.
5. El proceso de autoevaluación fue participativo con alta convocatoria en las encuestas, lo que valida las apreciaciones de los grupos consultados. 132 estudiantes, 25 académicos, 97 titulados y 13 empleadores
6. Con respecto a los indicadores del proceso de enseñanza, Tanto la retención (79,4%), egreso por cohorte (47,9%), titulación (27,1%), titulación oportuna (23,1%) han tenido evoluciones favorables en el periodo evaluado, en todas ellas se observa un alza permanente.

Debilidades

1. Plan assessment en proceso de consolidación, incipiente sistematización de mecanismos institucionales.
2. Incipiente sistematización de instancias de consulta con egresados de la carrera y empleadores.

V. PLAN DE MEJORA

DIMENSIÓN 1: PROPÓSITOS E INSTITUCIONALIDAD DE LA CARRERA

Debilidad 1 Insuficiente implementación de programas de formación continua específicos de la carrera, tales como: cursos, diplomados, magíster, etc. así como incipiente implementación de instancias formales de contacto con titulados tanto para efectos de levantamiento de necesidades de perfeccionamiento como para retroalimentación con respecto a la carrera.
 Debilidad 2. Incipiente colaboración formal con organizaciones externas en lo que respecta a vinculación con el medio.

Objetivo	Indicador	Meta del periodo	Acciones	Verificador	Responsable Directo	Tiempo	Recursos				
							2017	2018	2019	2020	2021
Elaborar programas disciplinares de formación continua para egresados de la carrera	Nº de programas	1	Levantar requerimiento a postgrado y formación continua	Email	Escuela de Ingeniería	2021	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
			Análisis de mercado, encuestas, llenado de fichas	Informe							
			Propuesta académica de programa de formación continua	Propuesta							
			Presentación a comités y aprobación	Informe aprobación							
Perfeccionar plan de VcM vigente	Nuevo plan de VcM	Implementar plan CvM con medición de impacto	Revisar instrumentos e impactos del actual plan VcM	Plan VcM	Equipos gestión Carrera	2020	Costos de operación				
			Proponer instrumentos e indicadores de impacto	Plan VcM							
MONTO TOTAL INVERSIÓN							1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000

DIMENSIÓN 2: CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LA CARRERA

Debilidad 1 La Carrera, aunque promueve el perfeccionamiento disciplinar de sus académicos y la generación de conocimiento aplicado, debe desarrollar la publicación y producción científica, junto a las relaciones internacionales, para por ejemplo; realizar pasantías de sus docentes, participación y asistencia a cursos, congresos y eventos científicos nacionales e internacionales.

Debilidad 2. Si bien la cantidad de espacios de estudio es ajustada para los estudiantes y valoran la calidad de los mismos, actualmente la Carrera de Ingeniería en Construcción comparte infraestructura con otras carreras, por lo mismo se buscará mejorar este aspecto.

Objetivo	Indicador	Meta del periodo	Acciones	Verificador	Responsable Directo	Tiempo	Recursos				
							2017	2018	2019	2020	2021
Incorporar académicos jornada a que impulsen la participación en núcleos de investigación y producción científica	Docentes de la carrera participando de investigación aplicada	2	Levantar necesidad de docentes calificados	Concurso	Escuela y Facultad de Ingeniería	2020	Costos de operación				
			Propuestas de docentes a presentar VRA	Informe							
			Aprobación de CV y contratación	Informe RRHH							
			Generación de núcleos para investigación	Trabajos con carrera							
Mejorar la percepción respecto de los espacios de estudios de los estudiantes	Encuesta percepción calidad	80% de respuestas favorables	Buscar alternativas para mejora de los espacios de estudio de los estudiantes	Plan de trabajo	Equipos Gestión Carrera	2021	Costos de operación				
			Difundir y socializar las mejoras de los espacios de estudio de los estudiantes que se logren	Afiches y correos							
MONTO TOTAL INVERSIÓN							Costos de operación				

DIMENSIÓN 3: RESULTADOS Y CAPACIDAD DE AUTOREGULACIÓN

1. Plan assesment en proceso de consolidación, incipiente sistematización de mecanismos institucionales.
2. Incipiente sistematización de instancias de consulta con egresados de la carrera y empleadores.

Objetivo	Indicador	Meta del periodo	Acciones	Verificador	Responsable Directo	Tiempo	Recursos				
							2017	2018	2019	2020	2021
Sistematizar seguimiento de planes de assesment con el fin de medir el impacto de las acciones en asignaturas integradoras	Plan de assesment con medición de impacto en asignaturas integradoras	Medición de impacto sistematizada semestre a semestre	Medición de impacto Practicas	Plan de Assessment	Equipo gestión	2020	Costos de operación				
			Confección rubricas Integradores I y IV	Rúbricas							
			Implementación de rubricas y sistematización de impactos que alimentan plan assesment	Plan de Aessment							
Sistematizar reuniones de consejo de empleadores y exalumnos	Actas de reunión	Realizar al menos una reunión anual para grupo	Planificar reunión anual	Plan y emails	Equipo de Gestión y ALUMNI	2020	Costos de operación				
			Convocatoria con cada grupo (Exalumno y empleadores)	Actas de reuniones							
MONTO TOTAL INVERSIÓN							Costos de operación				



Universidad
Andrés Bello®

Conectar · Innovar · Liderar

