

Interacción profesor-estudiante dentro del clima de aprendizaje. Un estudio comparativo Chile-España en carreras de ingeniería en construcción

Mariano Martín-Civantos¹ <https://orcid.org/0000-0002-4656-7921>
Claudia L. Carrasco-Aguilar² <https://orcid.org/0000-0002-8768-2440>
Javier O. Torres-Vallejos³ <https://orcid.org/0000-0002-4229-7768>
Antonio Luzón-Trujillo¹ <https://orcid.org/0000-0002-4095-2319>

¹ Departamento de Pedagogía, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada, Granada, España (correo-e: mcivantos@edifigenia.es, mcivantos@correo.ugr.es; aluzon@ugr.es)

² Departamento de Mediaciones y Subjetividades, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile (correo-e: claudia.carrasco@upla.cl)

³ Escuela de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales y Comunicaciones, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile. (correo-e: jtorresvallejos@santotomas.cl)

Recibido Sep. 22, 2023; Aceptado Nov. 28, 2023; Versión final Dic. 5, 2023, Publicado Abr. 2024

Resumen

El objetivo de este estudio es analizar la interacción profesor-estudiante como parte del clima de aprendizaje en ingeniería en construcción en una universidad chilena y una española. Se presenta un estudio simultáneo de casos comparados entre ambas carreras. Cada caso tiene un diseño mixto secuencial a través de la "escala de clima de enseñanza favorecedor del aprendizaje del estudiante universitario". Se realizan entrevistas cualitativas a profesores y estudiantes. Los resultados muestran que, cuantitativamente, las diferencias se dan a favor del caso chileno por sobre el español en cuatro dimensiones: 1) aprendizaje autónomo, 2) organización y disciplina en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, 3) valores, y 4) evaluación. Cualitativamente, dimensiones como el rol docente, políticas universitarias y la realidad sísmica del país explican estas diferencias. Se concluye que el caso chileno tiene la mejor interacción profesor-estudiante debido a una relación orientada al aprendizaje y debido a un mayor valor a mejorar la vinculación social del estudiantado.

Palabras clave: clima de aprendizaje; interacción profesor-estudiante; formación en ingeniería en construcción; vinculación social; rol docente universitario

Professor-student interaction within the learning environment. A comparative Chile-Spain study in construction engineering degrees

Abstract

The primary objective of this research study is to assess teacher-student interactions in the learning environment of construction engineering programs in both a Chilean and a Spanish university. A simultaneous comparative case study is conducted in both programs. Each case has a sequential mixed design using the "teaching climate scale conducive to university student learning." Qualitative interviews are applied to professors and students. The results show that differences favor the Chilean case over the Spanish case in four dimensions: 1) autonomous learning, 2) organization and discipline in the development of the teaching-learning process, 3) values, and 4) evaluation. Qualitatively, dimensions such as teaching role, university policies, and Chile's seismic nature explain these differences. It is concluded that the Chilean case exhibits the best teacher-student interaction due to having a learning-oriented relationship and due placing more value to enhancing student social engagement.

Keywords: learning environment; teacher-student interaction; construction engineers training; social engagement; university teaching role

INTRODUCCIÓN

En educación superior, la interacción profesor-estudiante es una de las dimensiones más importantes para el éxito académico, entendido éste como el rendimiento, satisfacción, adquisición de habilidades y competencias, persistencia, logro de objetivos de aprendizaje y éxito profesional (Alyahyan y Düşteğör, 2020; Küster-Boluda y Vila-López, 2021). La interacción profesor-estudiante en el contexto universitario se entiende como el vínculo pedagógico entre ambos, con especial valoración de las dimensiones cognitivas y afectivas, es decir, los aspectos relacionados con el pensamiento y las emociones; así como la creación de espacios de confianza. Esta interacción se relaciona con los rasgos del profesorado y los estilos de enseñanza, y tiene alto impacto en el clima de aprendizaje (Laudadio y Mazzitelli, 2018). En entornos universitarios, el clima de aprendizaje es el contexto en que se realizan las actividades académicas.

Existe una amplia diversidad de denominaciones para el concepto de clima, y siempre aparece vinculado con la interacción profesor-estudiante (González-Maura et al., 2019; Laudadio y Mazzitelli, 2018; Sandoval-Caraveo et al., 2017). Para efectos de este artículo se utilizará el término “clima de aprendizaje”. Si bien una interacción positiva por sí sola no genera un clima de aprendizaje positivo, sí influye de forma significativa en éste. Para que esta interacción sea percibida como positiva, se requiere una comunicación constante entre el profesorado y el estudiantado universitario que dé cuenta de una alta reciprocidad, así como una elevada valoración del comportamiento profesional del docente (Cruz y Ruiz, 2021; Pio et al., 2019).

En titulaciones de ingeniería, una interacción profesor-estudiante positiva que se centra en el aprendizaje es expresión de un buen clima de aprendizaje e influye elevando los resultados académicos (González-Maura et al., 2019). Asimismo, cuando el profesorado de ingeniería contextualiza el currículo e incorpora los problemas sociales en la enseñanza, aumenta la vinculación social de la profesión, y esto resulta muy valorado por el estudiantado, especialmente si se trata de problemas que les afectan directamente; impactando de forma positiva en la interacción entre ambos (Revilla-Cuesta et al., 2023; Villalobos-Abarca et al., 2018). Sin embargo, a menudo, la relación entre profesor y estudiante en programas de ingeniería tiende a ser más jerárquica, centrándose en la transmisión de conocimientos profesionales y estrategias de enseñanza conductistas. Si a esto se le suma la carga académica y los altos niveles de exigencia propios de estas titulaciones, se puede incluso aumentar los niveles de abandono de sus estudiantes (Sosa-Quintero et al., 2019). Este es un tema relevante porque el estrés académico en estudiantes universitarios trae consigo consecuencias negativas para la salud mental y el futuro laboral de este colectivo (Pascoe et al., 2020).

Las prácticas docentes verticales llevarían a una escasa vinculación social del estudiantado de ingeniería, limitando su formación socio-profesional en un contexto en que la ética ha sido escasamente abordada por estos programas de formación (Ishmuradova et al., 2023; Orbea et al., 2022; Ponce-Correa et al., 2022). Las ingenierías son protagonistas de las innovaciones tecnológicas que han transformado la sociedad. Reflexionar sobre el conocimiento, objetivos y valores desde los cuales se ejerce esta profesión se vuelve crucial para comprender los fines de las innovaciones; y para ello, su enseñanza no puede ser acrítica, imparcial y carente de contexto (Cáceres et al., 2022; Eidenskog et al., 2023; Polyakova, 2023).

En este sentido, es necesaria una visión global que se aproxime al mundo real, para lo cual es crucial el rol del profesorado y su modo de interactuar con el estudiantado de ingeniería. Para esto, destacan los espacios de prácticas en la interacción profesor-estudiante, ya que el aula debiese ser cada vez menos teórica y más aplicada (Fortuin et al., 2023). Por ello, diferentes países han realizado iniciativas e innovaciones orientadas a mejorar las competencias del profesorado de ingeniería, así como a diversificar las estrategias de enseñanza y aprendizaje en estas carreras. Así, se ha mejorado el conocimiento práctico sobre la docencia universitaria, y se ha buscado incorporar en el aula la libertad de pensamiento, la aplicación inmediata, la capacidad crítica y los desafíos sociales a los que el estudiantado se debe enfrentar en la actualidad (Metaute et al., 2018; Ogodo et al., 2023; Paz-Penagos et al., 2022; Phanomchoeng et al., 2020). Así es como una enseñanza innovadora debe darse en escenarios reales en ingeniería, lo que implica renovar las metodologías docentes y asegurar que el profesorado se encuentre conectado con las problemáticas que afectan a las sociedades actuales. Esto exige un esfuerzo añadido de trabajo del profesorado universitario (Chan-Pavon et al., 2018). Por ello, en muchas ocasiones y en algunos países, estas innovaciones no se han podido llevar a cabo con facilidad, encontrando diferentes barreras de tipo institucional y cultural (Cáceres et al., 2022).

Entre estas barreras, un aspecto a revisar debe ser el énfasis y valor que las universidades asignan al desarrollo del rol docente, ya que, en el contexto global, cada vez más se les exige a las universidades que promuevan un rol de investigadores en sus planteles, en desmedro de una carrera docente o profesional que sea compatible con la multiplicidad de funciones que debe asumir este profesorado (Pomares y Álvarez, 2020).

Por su lado, los estudios internacionales que han encontrado aspectos positivos en la interacción profesor-estudiante en carreras de ingeniería, destacan como factor clave del proceso la disposición del profesorado a atender los problemas e inquietudes del estudiantado, contextualizando con ello la enseñanza de la

disciplina en el contexto social (Fortuin et al., 2023; Polyakova, 2023). Ahora bien, el estudiantado también tiene responsabilidad en las interacciones que se establecen con el profesorado. La evidencia internacional muestra cómo las actitudes y posición de consumidores del estudiantado universitario respecto de su experiencia educativa, afecta la interacción con sus profesores y profesoras en desmedro de los procesos pedagógicos (Iliina et al., 2018). No bastaría con un profesorado activo y con disposición hacia una interacción positiva para que ésta se lleve a cabo. También se requiere de un estudiantado con actitud de aprendizaje y abierto a situar su disciplina en los contextos sociales de los que ésta forma parte. Al respecto, Pomares y Álvarez (2020) critican que han sido las propias universidades las encargadas de promover este rol clientelar en el estudiantado, a través de la instalación de políticas universitarias orientadas a la competitividad y al individualismo a nivel global.

A partir de todo lo anterior, es posible decir que, en la formación inicial de ingeniería, cuando el profesorado sitúa la enseñanza de la disciplina en el contexto social aumenta la vinculación social de la profesión mejorando significativamente la interacción profesor-estudiante. Por ello, ésta es un vínculo pedagógico central para el éxito académico, que en ocasiones se ve impactada negativamente por la tendencia jerárquica de las relaciones, y por el escaso valor al desarrollo del rol docente. El objetivo de este estudio fue analizar las interacciones profesor-estudiante en titulaciones de Ingeniería en Construcción en una universidad de Chile y una universidad de España, en relación con el clima de aprendizaje. A continuación, se presentan los resultados de un estudio internacional de dos casos comparados.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio simultáneo de casos comparados (Bartlett y Vavrus, 2017). En cada país, cada caso se encuentra conformado por una carrera o titulación de Ingeniería. En Chile, la titulación recibe el nombre de Ingeniería en Construcción, y en España, de Ingeniería en Edificación. Al interior de cada caso se realizó un diseño mixto secuencial en dos fases, y se finalizó con la comparación de los casos. El estudio de caso en investigación educativa analiza en profundidad un fenómeno específico en un contexto educativo, y para ello, utiliza una amplia variedad de fuentes de información. En este estudio, el diseño mixto consistió en la utilización de estrategias cuantitativas y cualitativas, con el fin de obtener conclusiones más robustas y una comprensión más completa sobre el fenómeno (Gunnulfson, 2021). Cada universidad fue elegida bajo criterios de accesibilidad, y se aplicaron consentimientos informados en todas las etapas del proceso resguardando la confidencialidad de la información y voluntariedad en la participación. En Chile, la universidad es privada-tradicional, de la zona centro del país y de alto prestigio social. La titulación dura 10 semestres y tiene una matrícula cercana a 200 estudiantes. En España, se trata de una universidad pública que también posee alto prestigio social. La titulación dura 8 semestres y tiene una matrícula cercana a 200 estudiantes.

Fase 1. La primera fase presenta un diseño no experimental transversal y de alcance descriptivo con un solo grupo, por medio de encuestas. El muestreo es por conglomerado tomando el penúltimo curso de cada titulación. Se aplicó la "Escala de clima de enseñanza favorecedor del aprendizaje del estudiante universitario" (ECEFAE) (Ver González-Maura et al., 2019) que va en un rango de 1 a 5 puntos. Sus propiedades psicométricas se encuentran publicadas para titulaciones de Ingeniería en Chile, con una confiabilidad de Cronbach superior a 0,90. Para su empleo en España cuatro expertos académicos revisaron el instrumento con el fin de evaluar su pertinencia cultural y decidir si era necesario incorporar cambios en la redacción de los ítems. Luego de este análisis, el instrumento no sufrió modificaciones, ya que se estimó que éste sería comprendido por el estudiantado español. El instrumento consta de 60 ítems agrupados en 12 dimensiones: (1) Comunicación dialógica entre profesores y estudiantes; (2) Relaciones afectivas entre los estudiantes; (3) Acompañamiento y Orientación del estudiante en el aprendizaje; (4) Aprendizaje cooperativo; (5) Aprendizaje autónomo; (6) Organización y disciplina en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje; (7) Condiciones ambientales; (8) Innovación metodológica; (9) Vinculo teoría- práctica profesional; (10) Valores; (11) Evaluación; (12) Satisfacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En Chile se aplicó a un total de 42 estudiantes y en España, a un total de 34 estudiantes.

Fase 2. La segunda fase tiene un enfoque interpretativo usando como técnica la entrevista cualitativa de forma individual y grupal (Scheibelhofer, 2023). En Chile, se entrevistó a tres docentes -una mujer y dos hombres- y a un grupo de cuatro estudiantes -dos mujeres y dos hombres- que fueron previamente encuestados. En España se entrevistó a seis docentes -cuatro mujeres y dos hombres-. En todos los casos, la entrevista se basó en las dimensiones de la encuesta, enfatizando las percepciones sobre la valoración del vínculo entre profesores y estudiantes, y las expectativas de futuro para el alumnado. En ambos países se entrevistó a profesoras y profesores con diferentes tipos de contratos y antigüedad en sus cargos, asegurando que tuviesen entusiasmo por participar del estudio (Negrin et al., 2022).

Comparación de casos: El análisis comparativo se realizó a través de pruebas estadísticas no paramétricas, con el fin de comparar dos muestras pequeñas. Los métodos no paramétricos funcionan bien con muestras pequeñas, ya que los supuestos de normalidad pueden no ser válidos en estos escenarios. Para ello, se utilizó la prueba de Mann-Whitney en el programa SPSS para evaluar las diferencias significativas entre las medias

de los dos grupos. Así, se estableció una hipótesis nula (H0) - no hay diferencias entre los grupos- y una hipótesis alternativa (H1) - sí hay diferencias entre los grupos. En este tipo de análisis estadístico la significancia se determina mediante la comparación del valor obtenido del estadístico U con los valores críticos correspondientes, el cual se calcula a partir de las sumas de rangos o prueba de hipótesis. Para ello, si el valor obtenido del estadístico U es menor o igual que el valor crítico correspondiente (p-value), se rechaza la hipótesis nula y se concluye que hay diferencias significativas. Para ello, los análisis se complementan con el estadístico d Cohen, ya que permite dar cuenta de la medida del tamaño del efecto como diferencia de medias estandarizada.

Luego del análisis estadístico, se realizó un análisis temático de los datos cualitativos (Braun y Clarke, 2019) con el fin de explicar las diferencias y similitudes en ambos casos, enfatizando en la relación profesor-estudiante en las narraciones recogidas. Para ello, se llevaron a cabo las siguientes etapas (1) familiarización con la información, (2) codificación de la información, (3) generación de temas iniciales a partir de los datos codificados, (4) desarrollo, relación y revisión de los temas, (5) definición de los temas, y (6) redacción de resultados. En las etapas 4 y 5, los temas fueron revisados a la luz de las dimensiones que presentaron diferencias en el análisis de comparación de casos, con el fin de obtener significados que permitieran interpretar los hallazgos más allá de su descripción.

RESULTADOS

A continuación, se presenta el resultado de la comparación de casos, mostrando en primer lugar los resultados del análisis estadístico, y luego, el análisis temático que contrasta las narraciones en ambos países. En la Tabla 1 se presenta la caracterización de los participantes de la Fase 1. En términos generales, se observa que la distribución entre ambos grupos (España y Chile) es relativamente similar (44,7% y 55,3%, respectivamente). En la Tabla 2 se presentan los estadísticos descriptivos (Media y Desviación estándar) para cada una de las dimensiones del ECEFAE, para la muestra total y para los grupos de España y Chile.

Tabla 1. Caracterización de los participantes de la Fase 1 (n = 76)

	España		Chile		Total	
País	44,7%		55,3%			
Género						
Masculino	70,6%		69,0%		69,7%	
Femenino	29,4%		31,0%		30,3%	
Edad	M = 28,0	SD = 14,7	M = 21,7	SD = 2,0	M = 24,5	SD = 10,3

Tabla 2. Estadísticos descriptivos para las dimensiones de la ECEFAE

Dimensiones	Total		España		Chile	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
I. Comunicación dialógica entre profesores y estudiantes	3,35	0,90	3,36	0,84	3,33	0,96
II. Relaciones afectivas entre los estudiantes	3,00	0,90	2,88	0,82	3,09	0,96
III. Acompañamiento y Orientación del estudiante en el aprendizaje	3,38	0,86	3,32	0,80	3,43	0,91
IV. Aprendizaje cooperativo	3,44	0,79	3,39	0,72	3,47	0,84
V. Aprendizaje autónomo	3,67	0,72	3,55	0,55	3,76	0,83
VI. Organización y disciplina en el desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje	3,53	0,90	3,34	0,72	3,69	1,00
VII. Condiciones ambientales	3,37	0,87	3,43	0,68	3,33	1,01
VIII. Innovación metodológica	3,14	0,91	2,98	0,84	3,28	0,95
IX. Vinculo teoría - práctica profesional	3,39	0,94	3,36	0,87	3,41	0,99
X. Valores	3,50	0,89	3,31	0,76	3,66	0,95
XI. Evaluación	2,91	0,83	2,66	0,67	3,10	0,89
XII. Satisfacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje	3,42	0,85	3,34	0,74	3,49	0,93

En la Tabla 3 se presentan los resultados de la comparación entre grupos para cada una de las dimensiones del ECEFAE. Se observa que las diferencias significativas entre ambos países se encuentran en las dimensiones (5) Aprendizaje autónomo, (6) Organización y disciplina en el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje, (10) Valores y (11) Evaluación. En todas ellas existe una tendencia más favorable para el caso chileno.

Tabla 3. Resultados de la prueba U de Mann Whitney para las 12 dimensiones de la ECEFAE entre España y Chile.

Dimensiones	Rango promedio		U	p	d Cohen	Diferencias de medias
	España	Chile				
I. Comunicación dialógica entre profesores y estudiantes	38,62	38,40	710,00	0,967	0,010	No hay diferencias
II. Relaciones afectivas entre los estudiantes	35,09	41,26	598,00	0,224	0,281	No hay diferencias
III. Acompañamiento y Orientación del estudiante en el aprendizaje	36,65	40,00	651,00	0,509	0,151	No hay diferencias
IV. Aprendizaje cooperativo	36,63	40,01	650,50	0,505	0,153	No hay diferencias
V. Aprendizaje autónomo	32,75	43,15	518,50	0,040	0,482	Existen diferencias
VI. Organización y disciplina en el desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje	32,41	43,43	507,00	0,030	0,512	Existen diferencias
VII. Condiciones ambientales	38,44	38,55	712,00	0,983	0,005	No hay diferencias
VIII. Innovación metodológica	33,66	42,42	549,50	0,085	0,402	No hay diferencias
IX. Vínculo teoría - práctica profesional	37,28	39,49	672,50	0,664	0,100	No hay diferencias
X. Valores	32,72	43,18	517,50	0,039	0,485	Existen diferencias
XI. Evaluación	32,46	43,39	508,50	0,031	0,508	Existen diferencias
XII. Satisfacción en el proceso de enseñanza – aprendizaje	36,16	40,39	634,50	0,404	0,191	No hay diferencias

Las diferencias significativas entre ambos países se encuentran en las dimensiones (5) Aprendizaje autónomo, (6) Organización y disciplina en el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje, (10) Valores y (11) Evaluación. En todas ellas existe una tendencia más favorable en el caso chileno. En las siguientes tablas se puede apreciar el detalle del análisis en estas dimensiones.

Tabla 4. Resultados de la prueba U de Mann Whitney para la dimensión “Aprendizaje autónomo”, entre España y Chile.

Reactivos	Rango promedio		U	p	d Cohen	Diferencias de medias
	España	Chile				
Las actividades de aprendizaje exigen mucho trabajo independiente para la búsqueda de información.	35,82	39,80	623,00	0,405	0,22	No hay diferencias
Las actividades de aprendizaje exigen la resolución de problemas a través de la investigación.	32,31	42,72	503,50	0,029	0,52	Existen diferencias
Mis compañeros de curso se sienten capaces de argumentar y defender ante el grupo los resultados de sus tareas.	35,72	40,75	619,50	0,291	0,23	No hay diferencias
Las actividades de aprendizaje exigen la búsqueda de información a través de internet.	37,51	39,30	680,50	0,711	0,08	No hay diferencias
Los estudiantes de mi curso nos sentimos responsables y comprometidos con los resultados de aprendizaje.	34,62	41,64	582,00	0,138	0,32	No hay diferencias

Tabla 5. Resultados de la prueba U de Mann Whitney para la dimensión “Organización y disciplina en el desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje”, entre España y Chile.

Reactivos	Rango promedio		U	p	d Cohen	Diferencias de medias
	España	Chile				
Las clases que nos imparten están bien organizadas.	31,29	43,27	471,50	0,014	0,61	Existen diferencias
En las clases hay establecidas normas de conducta que debemos seguir todos los estudiantes.	32,00	43,76	493,00	0,016	0,55	Existen diferencias
Las normas de conducta en clases son analizadas y aceptadas por todos los estudiantes.	33,76	42,33	553,00	0,081	0,39	No hay diferencias
Los profesores aplican con flexibilidad las normas de conducta en las clases.	36,13	40,42	633,50	0,382	0,19	No hay diferencias
Los estudiantes sentimos la necesidad de cumplir con las normas de conducta en las clases.	35,71	40,76	619,00	0,296	0,23	No hay diferencias

Tabla 6. Resultados de la prueba U de Mann Whitney para la dimensión “Valores”, entre España y Chile.

Reactivos	Rango promedio		U	p	d Cohen	Diferencias de medias
	España	Chile				
Nuestros profesores son ejemplo ante los estudiantes.	33,24	42,76	535,00	0,052	0,44	No hay diferencias
Las relaciones entre mis compañeros de curso se basan en el respeto mutuo.	40,41	36,95	649,00	0,480	0,16	No hay diferencias
Las actividades que realizamos en clase exigen honestidad en su realización.	34,47	41,76	577,00	0,136	0,33	No hay diferencias
En las clases que recibimos se analiza la importancia de la ética profesional	31,97	43,79	492,00	0,016	0,55	Existen diferencias
En las clases se analiza la importancia de la responsabilidad social del egresado en la solución de problemas profesionales de la región y el país	31,49	44,18	475,50	0,009	0,60	Existen diferencias

Tabla 7. Resultados de la prueba U de Mann Whitney para la dimensión "Evaluación", entre España y Chile.

Reactivos	Rango promedio		U	p	d Cohen	Diferencias de medias
	España	Chile				
Los estudiantes se esfuerzan por aprobar las evaluaciones con la máxima calificación.	30,44	45,02	440,00	0,003	0,70	Existen diferencias
Los estudiantes sienten que la evaluación les ayuda a mejorar sus problemas en el aprendizaje.	34,99	41,35	594,50	0,199	0,29	No hay diferencias
Los estudiantes autoevalúan sus resultados de aprendizaje sistemáticamente.	33,50	42,55	544,00	0,066	0,42	No hay diferencias
Los estudiantes evalúan los resultados de aprendizaje de sus compañeros.	34,85	41,45	590,00	0,181	0,30	No hay diferencias
Los estudiantes sienten que la evaluación de sus profesores es justa.	36,35	40,24	641,00	0,424	0,18	No hay diferencias

En el análisis al interior de cada una de estas dimensiones, se aprecia que la mayor diferencia se encuentra en relación con los siguientes reactivos: Las actividades de aprendizaje exigen la resolución de problemas a través de la investigación (d Cohen 0,52); las clases que nos imparten están bien organizadas (d Cohen 0,61); en las clases hay establecidas normas de conducta que debemos seguir todos los estudiantes (d Cohen 0,55); en las clases que recibimos se analiza la importancia de la ética profesional (d Cohen 0,55); en las clases se analiza la importancia de la responsabilidad social del egresado en la solución de problemas profesionales de la región y el país (d Cohen 0,60); los estudiantes se esfuerzan por aprobar las evaluaciones con la máxima calificación (d Cohen 0,70). Por su parte, en aquellas dimensiones donde no hubo diferencias significativas, es posible encontrar algunos reactivos al interior de ellas que sí las tuvieron. A favor de mejores percepciones en Chile aparecen los siguientes reactivos: En las clases, se ensayan con frecuencia nuevas y diferentes formas de enseñanza con la utilización de las TIC (d Cohen 0,51; Dimensión 8 "Innovación metodológica"), siento que las prácticas profesionales que realizamos son suficientes (d Cohen 0,64; Dimensión 9 "Vínculo teoría - práctica profesional"). Por otro lado, a favor de mejores percepciones en España, aparece el siguiente reactivo: en las clases se realizan actividades que exigen trabajo en equipos (d Cohen 0,84; Dimensión 4 "Aprendizaje cooperativo").

En la Fase 2, el análisis cualitativo temático de las entrevistas muestra los siguientes hallazgos que permiten levantar interpretaciones explicativas sobre los resultados cuantitativos de la comparación de casos. Para ello, estos resultados se presentan a través de las cuatro dimensiones que obtuvieron diferencias significativas entre ambos casos. Cada dimensión es acompañada por una tabla con algunas citas textuales de las entrevistas que respaldan las interpretaciones.

Aprendizaje autónomo. En el caso chileno se asume la promoción de la autonomía como parte de las responsabilidades docentes; mientras que, en el caso español, se asocia a la motivación intrínseca del estudiantado y a un deber académico de los mismos. Si bien en el caso chileno se valora la motivación intrínseca hacia el aprendizaje, el profesorado asume un rol protagónico en promover que sus estudiantes se entusiasmen con la carrera. Asimismo, el profesorado explica en detalle a sus estudiantes la relación entre el número de créditos de una asignatura y la distribución de las horas asociadas a esos créditos para trabajo de aula y trabajo autónomo en casa. Por su lado, en el caso español, la autonomía se asocia a la capacidad de cumplir con las obligaciones académicas.

Tabla 8. Citas de apoyo para Dimensión Aprendizaje Autónomo

	Chile	España
Aprendizaje autónomo	Yo te puedo acompañar a aprender, y darte apoyo, decirte cómo funciona, si vas bien o vas mal, reorientar tu proceso. Pero yo no te puedo enseñar si tú no quieres aprender (Profesor 1)	Obligamos a venir a clase ¿Por qué? Porque son clases donde tú te pierdes una y te has perdido todo (Profesora 1)
	Lo primero que nos dicen es el tema de los créditos, o sea, cierta cantidad de créditos significa cierta cantidad de horas de estudio. Entonces, son cierta cantidad en clases, y otra, en la casa. Y eso recalca mucho que nuestra responsabilidad es estudiar en la casa porque acá venimos por algo, pero en la casa tenemos que reforzar (Estudiantes)	Como sobran plazas, pues si no entraban en un sitio de los anteriores, pues venían aquí. Imagínate la motivación que tenía ese estudiantado (Profesora 5)
		La dinámica en mis clases no es ser una guía constante y permanente, que además casi que les va adelantando el trabajo (Profesora 6)

Organización y disciplina en el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje. En el caso chileno, las presiones por desarrollar una carrera académica de investigación son menores que en España, lo que ha implicado mayores oportunidades institucionales de formación docente para el profesorado chileno. De este modo, en la universidad chilena existe una alta valoración de la innovación metodológica en los procesos de enseñanza y aprendizaje; mientras que, en el caso español, el profesorado acusa un bajo reconocimiento de su labor como docentes y señalan que han aprendido a hacer clases de forma empírica. Asimismo, las interacciones entre profesores y estudiantes chilenos se encuentran determinadas fundamentalmente por el contexto curricular. Incluso en los escenarios extra-aula, el estudiantado señala que el profesorado mantiene una distancia que permite interpretar que no existe una cercanía informal y que el profesorado ostenta un lugar que no se relaciona con lo personal. Por el contrario, en el caso español la interacción profesor-estudiante es evaluada como cercana, destacando el lugar de las prácticas profesionales y curriculares. En estas últimas, el profesorado señala que logra conocer a sus estudiantes, con una alta valoración del rol de las prácticas en la formación inicial. En este punto es cuando se aprecia con mayor claridad que se trata de dos modelos de enseñanza- aprendizaje que difieren en sus objetivos y en sus métodos de enseñanza, impactando de forma significativa en las interacciones entre el profesorado y sus estudiantes.

Tabla 9. Citas de apoyo para la Dimensión Organización y disciplina en el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje

	Chile	España
Organización y disciplina en el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje	<p>Se hacen cursos de cómo hacer docencia (...) Yo he hecho muchos de esos cursos de esa unidad de educación de docencia universitaria. He trabajado hartos con ellos y he hecho hartos cambios en mis clases (Profesor 1)</p> <p>Yo no soy profesor porque no soy pedagogo, pero soy docente (Profesor 2)</p> <p>E1: Cuando ocurren celebraciones a nivel universitario podría decirse que vienen los profesores, pero para marcar presencia. Después se van, no es como que se quedaran a celebrar de verdad con los con los estudiantes E2: Nunca salen como del rol de... E3: Claro, no se salen de su postura de profesor (Estudiantes)</p>	<p>Se está, ahora, promoviendo y dando solo laureles a los investigadores. Y a un buen docente no se le valora (...) Si eres investigador, si escribes muchos <i>papers</i>, si tienes grandes proyectos, eso supone que la universidad sube, sube en los rankings (Profesora 1)</p> <p>En práctica sí hay una interacción, muchísimo (...) Chavales que no sabías cómo hablaban (...) (Profesora 5)</p> <p>No te voy a decir amigo, pero sí hay cierta confianza y ellos lo que no quieren es fallarte (Profesor 2)</p>

Valores. En ambos países existe un profundo sentido ético de la responsabilidad que trae consigo el ejercicio de la profesión. El profesorado de ambas universidades considera que su rol como formadores es crucial para las implicancias que el trabajo de sus estudiantes puede traer al país. Sin embargo, en la universidad chilena, se ejemplifica este rol permanentemente con la realidad contextual de los intensos terremotos que ocurren a menudo, mientras que, en la universidad española, la responsabilidad del trabajo se presenta de modo más abstracto y asociado al rigor que debe tener la formación inicial. Este componente permite que en el caso chileno haya mayor contextualización de la ética en el aula, aumentando así, la vinculación social de la profesión. Finalmente, y a diferencia del caso español, el currículo de la titulación chilena incluye asignaturas legales y de ética profesional, impactando en un mayor dominio y valoración de estos temas en el estudiantado chileno frente al español.

Tabla 10. Citas de apoyo para la Dimensión Valores

	Chile	España
Valores	<p>Con el terremoto de Chillán, en 1934 murieron 7800 personas, se cayó la ciudad (...) Entonces, nos empezamos a dar cuenta que la pega es muy pesada, y tiene mucha responsabilidad (Profesor 2)</p> <p>Nosotros tenemos una –asignatura– que se llama legislación social (...) De hecho, la da un abogado de la misma universidad de nosotros (...). Por ejemplo, en mi asignatura que yo hago, Control de Pérdidas, también traigo a un abogado (Profesora 3)</p>	<p>Yo lo que vengo comprobando es que ese rigor y esa disciplina los hace ser conscientes de que esto es serio, de que realmente ellos se tienen que formar y van a poder desarrollar esta formación en breve. Y de alguna forma los hace también responsables. Es decir, en el momento que tú le haces entender a esa persona que no estamos aquí para para pasar el rato, ni en plan de broma, y que bueno, esto da igual cómo se haga, al final todo vale, pues los hace ser más consciente que se impliquen. Pero estoy hablando no solamente en ese rigor formativo, que por supuesto es fundamental (Profesora 6)</p>

Evaluación. En esta dimensión, aquello que obtuvo más diferencias fue el esfuerzo del estudiantado chileno por aprobar las evaluaciones con la máxima calificación. Al respecto, en el caso chileno se aprecia una intencionalidad pedagógica dirigida a motivar al estudiantado a través de refuerzos individuales, incluso si éstos implican competencia entre ellos, y a realizar monitoreo de quienes obtienen bajas calificaciones. Por su parte, las entrevistas del profesorado español describen las evaluaciones como procesos dirigidos a dar cuenta del avance en las competencias, pero no mencionan ninguna forma de refuerzo individual.

Tabla 11. Citas de apoyo para la Dimensión Evaluación

	Chile	España
Evaluación	<p>Justo este semestre con dos o tres alumnos que como que de repente tienen la primera prueba y no tuvieron la nota o no tuvieron nota azul como la llamamos nosotros, más de un cuatro. Y como que se desalentaron, una cosa así. Entonces yo con ellos hablo cuando los veo así (...) Cuando me toca un caso así yo lo sigo (Profesor 2)</p> <p>Tuve clases con una profesora que empezó a decir 'ok chicos, voy a dar décima' (...) era una décima a los tres primeros del podio en un juego de preguntas y respuestas online que se llama Kahoot (...) y eso en lo personal me motivó (Estudiantes)</p>	Tienen que entregar todas las prácticas, y hay evaluación continua, nosotros no los examinamos de teoría ni de nada, sino vamos evaluando el proceso evolutivo que ese alumno tiene, pues ellos mismos ven la primera lámina y ven la última y se ríen (Profesora 1)

DISCUSIONES

En términos generales, las diferencias significativas de algunas dimensiones del instrumento indican que el clima de aprendizaje es mejor en el caso chileno. En éste, el profesorado fomenta la autonomía e impulsa el entusiasmo por la carrera, dando cuenta de un rol pedagógico universitario (Cruz y Ruiz, 2021; Pio et al., 2019). Esto se contrapone a las formas de interpretar la autonomía por el profesorado español, quienes la comprenden como una obligación del estudiantado. Así, en el caso chileno, este profesorado posee alta valoración de la innovación metodológica y formación pedagógica, en contraste con el caso español, en el cual, se sienten poco reconocidos en este lugar. Para ello, la Unidad especializada para el acompañamiento docente en la universidad chilena es un facilitador (Cáceres et al., 2022), ya que el profesorado comparte la necesidad de la formación pedagógica, valorando los apoyos recibidos. En este sentido, en el caso español se aprecia un modelo educativo competitivo que sobrevalora la producción de artículos científicos en desmedro de la docencia, impactando en el escaso reconocimiento docente, y con ello, en el clima de aprendizaje. Si bien en Chile existen presiones por la productividad científica, habría que preguntarse por los países sometidos a mayor competitividad (Iliina et al., 2018), y en particular, por el papel del Espacio Europeo de Educación Superior en esto (Pomares y Álvarez, 2020). En este punto, resulta especialmente interesante preguntarse por el impacto que determinados sistemas políticos de educación universitaria tienen sobre las interacciones pedagógicas como expresión de modelos de enseñanza- aprendizaje.

Conectado con lo anterior, en el caso chileno la interacción es fundamentalmente pedagógica. En el caso español, lo pedagógico aparece vinculado con los espacios de práctica, donde se valoran las dimensiones cognitivas y afectivas, así como los espacios de confianza, incluso, traspasando el aula (Laudadío y Mazzitelli, 2018). Sin embargo, la vinculación social del estudiantado es mayor en el caso chileno que en el español, en el cual, las prácticas no resultan suficientes para transmitir la responsabilidad ética y social del quehacer profesional. Esto se explica porque el profesorado chileno alude permanentemente a la realidad sísmica nacional, utilizándola como un vinculante social prioritario para la contextualización de la enseñanza de la Ingeniería en Construcción (Orbea et al., 2022; Ponce-Correa et al., 2022). Así, se incorporan problemas sociales que afectan directamente a los entornos cercanos del estudiantado, lo que aumenta la probabilidad de que visualicen ámbitos reales de aplicación y el impacto ético (Villalobos-Abarca et al., 2018). Si bien en el caso español se reconoce la responsabilidad futura, cabe preguntarse si es suficiente para reflexionar sobre por qué esta profesión es relevante en la calidad de vida y procesos sociales del país (Cáceres et al., 2022).

Finalmente, un hallazgo que desafía la relación entre los resultados y la teoría, así como entre ambas Fases del estudio, se da en la dimensión "Evaluación" (11) de la encuesta. El estudiantado chileno busca máximas calificaciones con refuerzos pedagógicos, a diferencia del caso español, en el cual, las evaluaciones miden competencias sin refuerzos. Estas diferencias subrayan enfoques y valores distintivos. Siguiendo a Iliina y otros (2018), los contextos altamente competitivos y mercantilizados se orientan a la productividad científica por encima de los procesos de transferencia pedagógica, y derivan en escenarios universitarios también competitivos. Pomares y Álvarez (2020) describen el sistema universitario español como competitivo y mercantilizado, por lo que se habría esperado mayores refuerzos externos para el aprendizaje. Sin embargo, en este estudio, esto sólo ocurre en el caso chileno. Este hallazgo requiere ser profundizado en futuras investigaciones, y relacionado con la dimensión "Organización y disciplina en el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje" (6), porque es posible que se trate de dos procesos especialmente conectados.

Este estudio invita a la pregunta por la función social de la universidad. La universidad debiese ser una institución social destinada a la producción de conocimientos científicos, y estos hallazgos cuestionan la manera en que la mercantilización pone en riesgo este principio, cosificando y reduciendo el impacto social de la tarea investigativa en el profesorado universitario. Asimismo, la universidad debiese ser capaz de llevar a las aulas la divulgación y discusión de este conocimiento. Sin embargo, este estudio muestra escasa conexión entre ambas funciones. La dicotomía entre la docencia- más presente en el caso chileno-, y la

investigación -más presente en el caso español-, interpela a la formación universitaria ya que se trata de dos funciones que debiesen ser complementarias. ¿Qué ocurrirá, entonces, con los futuros protagonistas de las innovaciones tecnológicas? La ingeniería busca transformar la sociedad y este debiese ser el foco de su enseñanza (Cáceres et al., 2022; Eidenskog et al., 2023; Polyakova, 2023). A través del estudio de la interacción profesor-estudiante en ingeniería en construcción, este artículo se ha encontrado con hallazgos que cuestionan la esencia misma de la enseñanza de esta disciplina, aunque, de todos modos, es necesario considerar que una limitación de este estudio es que los resultados pueden estar sujetos a una mayor presión y tener una menor generalización, por lo que estas discusiones no deben ser interpretadas de forma taxativa.

CONCLUSIONES

De acuerdo con el trabajo presentado y los resultados obtenidos, se puede concluir que las diferencias significativas del instrumento indican que el clima de aprendizaje es mejor en el caso chileno que en el caso español respecto de las siguientes dimensiones: D.5. Aprendizaje autónomo; D.6. Organización y disciplina en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje; D.10. Valores; y D.11 Evaluación. El análisis cualitativo de los datos permite concluir que lo anterior se da por los siguientes contrastes entre ambos casos: (i) rol “pedagógico universitario” v/s rol “investigador”; (ii) interacción profesor-estudiante pedagógica v/s la interacción personal y de confianza extra-aula; (iii) mayor vinculación social del estudiantado chileno v/s vinculación social poco contextualizada; y (iv) mayores refuerzos del profesorado v/s la inexistencia de refuerzos. En ambos casos, se abre la pregunta por el futuro de la ingeniería en su rol transformador e innovador, toda vez que pese a que la interacción profesor-estudiante es mayor en uno de los casos, en ninguno consigue llegar a niveles claramente elevados.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la financiación del Programa de apoyo para el pago de Procesamiento de Artículos, de la Dirección General de Investigación de la Universidad de Playa Ancha. También agradecen al Programa de Movilidad Académica Internacional entre Universidades Andaluzas e Iberoamericanas de la AUIP-2021, y ANID Fortalecimiento de Programas de Doctorado Convocatoria 2022-Folio 86220041.

REFERENCIAS

- Alyahyan, E., y Düşteğör, D., Predicting academic success in higher education: literature review and best practices, <https://doi.org/10.1186/s41239-020-0177-7>, International Journal of Educational Technology in Higher Education, 17(1), 1-21, (2020)
- Bartlett, L., y Vavrus, F., Rethinking case study research. A comparative approach, 1ª Ed, 1-132, Routledge, ISBN: 978-1-138-93951-6 (hbk), New York, Estados Unidos (2017)
- Braun, V., y Clarke, V., Reflecting on reflexive thematic analysis, <https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806>, Qualitative Research in Sport, Exercise and Health, 11(4), 589-597 (2019)
- Cáceres, S., Aleixandre, G., y Gómez, F. J., Las implicaciones sociales de la práctica de la ingeniería como espacio para la reflexión filosófica en la formación de los ingenieros, <https://doi.org/10.14201/azafea2022243964>, Azafea: Revista de Filosofía, 24, 39-64 (2022)
- Chan-Pavon, M. V., Mena-Romero, D. A., Escalante-Euán, J. F., y Rodríguez-Martín, M. D., Contribution of the internship in the professional formation in the students of chemical engineering faculty at the autonomous university of Yucatan (México), <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000100053>, Formación Universitaria, 11(1), 53-62 (2018)
- Cruz, J. L., y Ruiz, E., Estrategias discursivas y la opinión del alumnado sobre la interacción con el docente, <https://doi.org/10.22402/j.rdiipycs.unam.7.1.2021.299.43-67>, Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social, 7(1), 43-67 (2021)
- Eidenskog, M., Leifler, O., y otros 3 autores, Changing the world one engineer at a time – unmaking the traditional engineering education when introducing sustainability subjects, <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2022-0071>, International Journal of Sustainability in Higher Education, 24(9), 70-84 (2023)
- Fortuin, K. P. J., Gulikers, J. T. M., y otros 3 autores, Developing a boundary crossing learning trajectory: supporting engineering students to collaborate and co-create across disciplinary, cultural and professional practices, <https://doi.org/10.1080/03043797.2023.2219234>, European Journal of Engineering Education, 1-24 (2023)
- González-Maura, V. L., López Rodríguez, A., Valdivia Díaz, J. E., y Carvajal Cuello, K., Clima de enseñanza favorecedor del aprendizaje. Un estudio en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Atacama, <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.32773>, Revista Educación, 43(2), 344-362 (2019)
- Gunnulfson, A. E., Applying the integration dimensions of quantitative and qualitative methods in education policy research: lessons learned from investigating micro policymaking in Norwegian schools, <https://doi.org/10.1177/16094069211028349>, International Journal of Qualitative Methods, 20, 1-13 (2021)

- Illina, I., Kryukova, E., y otros 3 autores, University professors and students: specifics of interaction at the market of educational services, *Espacios*, ISSN 0798 1015, 39(52), 13-20 (2018).
- Ishmuradova, I. I., Sazonova, T. V., y otros 4 autores, Examining preservice science teachers' perspectives on the social responsibility of scientists and engineers, <https://doi.org/10.29333/ejmste/13457>, *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(8), 1-10 (2023)
- Küster-Boluda, I., y Vila-López, N., A teachers' orientation approach to understand the university teacher-student relationship, <https://doi.org/10.15581/004.40.149-172>, *Estudios Sobre Educacion*, 40, 149-172 (2021)
- Laudadio, J., y Mazzitelli, C., Adaptation and validation of the questionnaire on teacher interaction in higher education, *interdisciplinaria*, ISSN 1668 7027, 35(1), 153-170 (2018)
- Metaute, P. M., Flórez, G. A., Rúgeles, P. A., y Castaño, D. A., The dynamization of current pedagogical strategies: a need applicable to the teaching and learning processes of engineering students of the 21st century, <https://doi.org/10.22507/rli.v15n1a4>, *Revista Lasallista de Investigacion*, 15(1), 46-56 (2018)
- Negrin, K. A., Slaughter, S. E., Dahlke, S., y Olson, J., Successful recruitment to qualitative research: a critical reflection, <https://doi.org/10.1177/16094069221119576>, *International Journal of Qualitative Methods*, 21, 1-12 (2022)
- Ogodo, J., Nesmith, S., y otros 8 autores, Think like a scientist and engineer: schools, university, and community partnerships using an aquaponics project during COVID-19, <https://doi.org/10.33423/jhetp.v23i8.6059>, *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 23(8), 1-17 (2023)
- Orbea, E. M., Hurtado, K. D. R., García, M. E., y Guarochico, D., Formación socio-profesional de estudiantes de ingeniería en contabilidad y auditoría en su vinculación social, <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i2.37938>, *Revista de Ciencias Sociales*, XXVIII(2), 276-286 (2022)
- Pascoe, M. C., Hetrick, S. E., y Parker, A. G., The impact of stress on students in secondary school and higher education, <https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823>, *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 104-112 (2020)
- Paz-penagos, H., Pedraza-vega, L., y Pimienta-giraldo, M., La formación inicial del profesorado de ingeniería : un estudio de caso, <https://doi.org/10.15446/dyna.v89n222.101590>, *DYNA*, 89(222), 59-66 (2022)
- Phanomchoeng, G., Chanchaoren, R., y Lumia, R., Making undergraduate labs challenging and useful, <https://doi.org/10.4186/ej.2020.24.1.167>, *Engineering Journal*, 24(1), 167-184 (2020)
- Pio, D. A. M., Bocchi, S. C. M., Vieira, C. M., y Chirelli, M. Q., A reciprocidade na relação professor-estudante em um curso médico que utiliza métodos ativos, <https://doi.org/10.14244/198271992506>, *Revista Eletrônica de Educação*, 13(2), 619-631 (2019)
- Polyakova, T., New generation of engineering students: do we know how to teach them?, En M. E. Auer, W. Pachatz, y T. Rützmann (Eds.), *Learning in the Age of Digital and Green Transition. ICL 2022*, https://doi.org/10.1007/978-3-031-26190-9_58, *Lecture Notes in Networks and Systems*, ISBN 978-3-031-26190-9, 34, 553-560, Springer, Cham (2023)
- Pomares, E., y Álvarez, F. J., La adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, 13 años después: la destrucción del saber en las universidades españolas, <https://doi.org/10.20318/eunomia.2020.5708>, *EUNOMÍA*, *Revista en Cultura de la Legalidad*, 19, 184-213 (2020)
- Ponce-Correa, A. M., Ospina-Ospina, A. A., y Correa-Gutierrez, R. E., Curriculum analysis of ethics in engineering: a case study, <https://doi.org/10.15446/dyna.v89n221.101800>, *DYNA*, 89(222), 67-73 (2022)
- Revilla-Cuesta, V., Skaf, M., y otros 3 autores, Educating future agricultural engineers at the University of Burgos, Spain, through a service-learning project on rural depopulation and its social consequences, <https://doi.org/10.3390/educsci13030267>, *Education Sciences*, 13(3), 1-16 (2023)
- Sandoval-Caraveo, M. D. C., Surdez-Pérez, E. G., y Pérez-Sandoval, A. G., Clima escolar del campus de ingeniería y arquitectura de una universidad pública mexicana desde la perspectiva de sus estudiantes, <https://doi.org/10.15359/ree.21-2.8>, *Revista Electronica Educare*, 21(2), 1-21 (2017)
- Scheibelhofer, E., The interpretive interview. An interview form centring on research participants' constructions, <https://doi.org/10.1177/16094069231168748>, *International Journal of Qualitative Methods*, 22, 1-8 (2023)
- Sosa-Quintero, L. F., Duarte, J. E., y Fernández-Morales, F. H., La formación docente en ingeniería: apuestas, modelos pedagógicos y desarrollos profesionales, en el caso de los circuitos eléctricos, *Revista Espacios*, ISSN 0798 1015, 40(39), 21-34, (2019)
- Villalobos-Abarca, M. A., Herrera-Acuña, R. A., Ramírez, I. G., y Cruz, X. C., Aprendizaje basado en proyectos reales aplicado a la formación del ingeniero de software, <https://doi.org/10.4067/s0718-50062018000300097>, *Formación Universitaria*, 11(3), 97-112 (2018)