

COMPETENCIAS DE COMPORTAMIENTO, DETERMINANDO LA EXISTENCIA DE UNA BRECHA ENTRE LA ACADEMIA Y EL MERCADO LABORAL DE TI

CINDY ORTIZ ACUÑA
cortiz@tec.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0003-4279-5502>
Escuela de Administración de Empresas
Tecnológico de Costa Rica

JENNIER SOLANO CORDERO
jensolano@tec.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0002-0983-6512>
Escuela de Ingeniería en Computación
Tecnológico de Costa Rica

EUGENIA FERRETO GUTIÉRREZ
eferreto@tec.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0001-8587-4425>
Escuela de Administración de Empresas
Tecnológico de Costa Rica

JAVIER ROJAS SEGURA
javierrojassegura@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0488-4056>
Centro de Investigación en Administración, Economía y Gestión Tecnológica
Tecnológico de Costa Rica

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo identificar las competencias de comportamiento relevantes para los profesionales de las tecnologías de la información (TI) y determinar si existe una brecha entre las competencias desarrolladas por la academia y las requeridas por el mercado laboral en Costa Rica. Para ello, se llevó a cabo un análisis que involucró a cuatro grupos de interés: la literatura, las bolsas de empleo, los perfiles de egreso de las carreras de TI en universidades públicas, así como a los directores y coordinadores académicos de dichas universidades. Durante este análisis, se identificaron 45 competencias de comportamiento,

de las cuales solo tres coincidieron en su categorización como de alto o moderado grado de importancia. Cabe destacar que no se encontró un conjunto homogéneo de competencias para todos los grupos investigados.

PALABRAS CLAVE: competencias de comportamiento, habilidades blandas, brecha, academia, TI

BEHAVIORAL COMPETENCIES, DETERMINING THE EXISTENCE OF A GAP BETWEEN ACADEMIA AND THE IT JOB MARKET

ABSTRACT

In order to identify the relevant behavioral competencies for IT professionals and determine if there is a gap between the competencies developed by academia and those required by the job market in Costa Rica, this article analyses four stakeholder groups: literature, job boards, the graduation profiles of IT programs in public universities, and the directors and academic coordinators of these universities. The analysis identified 45 behavioral competencies, of which only three coincided in their categorization as having a high or moderate degree of importance. Notably, the analysis found no homogeneous competencies for all the investigated groups.

KEYWORDS: behavioral competencies, soft skills, soft skills gap

1. INTRODUCCIÓN

Los anuncios de empleo para profesionales en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) generalmente separan los requisitos de competencias en dos categorías: habilidades duras y habilidades blandas. Las habilidades duras son los requisitos técnicos y conocimientos que una persona necesita para llevar a cabo una labor (Ahmed et al., 2012). Las habilidades blandas son aptitudes intangibles y no técnicas que se relacionan con la personalidad y definen las fortalezas de una persona en roles de liderazgo, facilitación, mediación y negociación, entre otros (Robles, 2012). Balcar (2016) demuestra que, en entornos laborales, las habilidades blandas son tan productivas como las habilidades duras.

Actualmente, hay una mayor demanda de habilidades blandas a medida que la economía experimenta una transición de un modelo productivo basado en la manufactura a otro impulsado por los servicios; como resultado, se espera que los trabajadores adquieran habilidades blandas sólidas. Además, debido a la globalización, es más probable que los trabajadores se comuniquen e interactúen con colegas, clientes y socios comerciales de diversas culturas y orígenes. Por lo tanto, los colaboradores con buenos atributos personales, actitudes, comportamiento y otras habilidades blandas se convierten en un activo valioso para sus organizaciones (Majid et al., 2019).

Diferentes autores utilizan varios términos para describir las habilidades blandas, pero no ofrecen una definición realmente clara (Pinkowska et al., 2011). Con el tiempo, el término *habilidad* se ha desarrollado considerablemente hasta llegar a un punto en que su significado se ha vuelto impreciso (Touloumakos, 2020). Por su parte, Nahod y Radujković (2013) acuñaron la definición de *competencia* como una mezcla específica de conocimientos, destrezas y atributos personales. Ritter et al. (2018) comentan que, en la jerga del mercado laboral, las competencias de comportamiento también se definen como habilidades blandas. Para esta investigación, los autores han decidido utilizar el término *competencias de comportamiento* (CC).

Con el fin de apoyar a las organizaciones en su mejora continua, las instituciones educativas desempeñan un papel fundamental en la identificación y desarrollo de competencias de inteligencia social y emocional (CC) que serán fundamentales en los empleos futuros y necesarias para permitir que las personas aprendan y se adapten durante los periodos de cambio (Bonesso et al., 2020). Es deseable que las instituciones académicas inculquen habilidades sociales apropiadas en sus graduados a través de diferentes enfoques de aprendizaje (Majid et al., 2019). Sin embargo, la literatura existente afirma que los graduados presentan deficiencias considerables en automotivación y habilidades de pensamiento de orden superior, como resolución de problemas y pensamiento crítico (Dubey & Tiwari, 2020). Desde hace tiempo, M. Sharma (2009) ha señalado que la gran mayoría de los reclutadores están de acuerdo en que existen brechas entre los requisitos de la industria

y los profesionales formados por las universidades. Esta misma brecha de habilidades entre las expectativas de los empleadores y el nivel de habilidades que poseen los recién graduados es confirmada una década después por Majid et al. (2019). Muchos autores consideran que la academia es la principal causa de esta insuficiencia, ya que los académicos califican las habilidades blandas por debajo de lo que hacen los profesionales de tecnología de la información (TI) (Dubey & Tiwari, 2020). Por lo tanto, la academia debe responder a estas necesidades de las partes interesadas al revisar el plan de estudios a la luz de cómo los programas de grado están preparando a los estudiantes para las demandas del mercado laboral (Ritter et al., 2018). Sin embargo, Dubey et al. (2021) destacan la importancia de la colaboración entre las instituciones educativas y la industria de TI para abordar esta brecha, argumentando que, aunque la gestión del talento se aborda en la industria, la academia desempeña un papel importante para hacer que este proceso sea más fácil y efectivo al desarrollar las competencias deseadas en los estudiantes.

El objetivo principal de este estudio se presenta en tres componentes para el desarrollo de su alcance. Primero, identificar las competencias de comportamiento relevantes para los nuevos profesionales de TI. Segundo, investigar si existe una brecha entre las competencias de comportamiento desarrolladas en los planes de estudio académico y las requeridas por el mercado laboral de TI en Costa Rica. Tercero, conocer la opinión de los académicos sobre si se están satisfaciendo las necesidades del mercado laboral de TI y cuáles son sus razones. Esto da lugar a las siguientes preguntas de investigación: ¿cuáles son las competencias de comportamiento relevantes para los nuevos profesionales de TI?, ¿existe una brecha entre las competencias de comportamiento desarrolladas en los planes de estudio académico y las requeridas por el mercado laboral de TI en Costa Rica?, ¿las universidades públicas están satisfaciendo las necesidades de competencias de comportamiento requeridas por el mercado laboral de TI y cuáles son las razones citadas por los académicos?

2. REVISIÓN DE LITERATURA

La competencia se define como la habilidad de un individuo para emplear eficientemente y conectar el conocimiento adquirido y la experiencia en situaciones complejas, variadas e impredecibles (Perrenoud, 1997). Por su parte, Gruden y Stare (2018) profundizaron más al entenderla como la capacidad de utilizar conocimientos y/o habilidades, así como características personales, en el trabajo.

Dubey y Tiwari (2020) indican que varios estudios han identificado las diversas competencias requeridas para los profesionales de las TIC y las han clasificado como habilidades técnicas y no técnicas. Las habilidades técnicas consisten en las competencias relacionadas con los aspectos técnicos del trabajo y son relativas al coeficiente intelectual de una persona. Por su parte, las habilidades no técnicas son necesarias

para sobrevivir y crecer, son menos precisas y generalmente se refieren a habilidades blandas o CC. Estas son afectadas por el coeficiente emocional e influyen en cómo un individuo gestiona su comportamiento. Las habilidades no técnicas (CC) adoptan gran significancia al lado de las habilidades técnicas (Yen et al., 2001). Incluso varios autores han dado prioridad a las competencias no técnicas requeridas para los profesionales de las TIC (Dubey & Tiwari, 2020).

Según Ritter et al. (2018), en la jerga del mercado laboral, los conceptos de CC y competencias de inteligencia emocional son también conocidos como habilidades blandas (*soft skills*, en inglés). Diversos individuos entienden disímiles conceptos cuando se habla de habilidades blandas (Touloumakos, 2020). La misma confusión conceptual se encuentra también en la literatura académica. No hay acuerdo general en cuanto a la terminología que debe emplearse para referirse a las habilidades no técnicas. Distintos autores utilizan diversos términos, incluso de manera intercambiable dentro del mismo texto. Algunos de ellos son habilidades blandas, habilidades suaves, habilidades de empleabilidad, habilidades genéricas, habilidades transversales o habilidades transferibles (Pizarro-Aguilar, 2021). Para Wacker (2004), estas dificultades conceptuales causan medidas poco claras, superposición de definiciones y pérdida de objetividad. La forma en que conceptualizamos las habilidades blandas influye en su desarrollo e inclusión en el currículo educativo (Touloumakos, 2020).

La manifestación conductual de la inteligencia emocional tiene un papel crucial en la formación de las personas en las carreras universitarias contemporáneas, tal como se muestra en la evidencia aportada en estudios empíricos (Bonesso et al., 2020). Sin embargo, para Touloumakos (2020), el hecho de que la investigación se centre en identificar los requisitos y necesidades en el ámbito laboral es problemático, ya que asigna características a las habilidades blandas, que a su vez afectan el diseño curricular.

Pizarro-Aguilar (2021) señala que la responsabilidad del desarrollo del perfil académico adecuado en los graduados para satisfacer la demanda del mercado laboral recae en las universidades. Pero, según Dubey y Tiwari (2020), la academia considera que las habilidades técnicas son más importantes que las habilidades no técnicas (CC) y es reticente a extender estas habilidades a los estudiantes, lo que crea una brecha. Esta brecha de habilidades encarna un reto para las instituciones educativas, que tienen la responsabilidad de apoyar formalmente el desarrollo de competencias emocionales y sociales, junto con el desarrollo de habilidades profesionales/técnicas (Bonesso et al., 2020). Hay una notable brecha de habilidades blandas entre la preparación de los estudiantes y los requerimientos de la industria. Es necesario resolver este problema para incrementar la empleabilidad de los egresados universitarios (Dubey & Tiwari, 2020); es decir, la capacidad de obtener un empleo inicial, mantener ese empleo y conseguir un nuevo empleo cuando sea necesario (Lee et al., 2002).

Existe también la brecha de reclutamiento (Todd et al., 1995), donde las habilidades mencionadas como deseables por los empleadores en los anuncios de trabajo son bastante diferentes de las habilidades requeridas durante el proceso de selección (Dubey & Tiwari, 2020). Esta brecha de contratación engaña tanto a los académicos como a los graduados sobre las habilidades deseadas (Todd et al., 1995). Determinar qué habilidades blandas se deben desarrollar será siempre más sencillo si se tienen en cuenta las necesidades tanto de la industria como de la comunidad (Pizarro-Aguilar, 2021). Por otro lado, las instituciones educativas culpan a la industria de no dar información precisa sobre las habilidades requeridas (Dubey & Tiwari, 2020). Para llegar a alcanzar una óptima calidad en la formación de especialistas, se hace imperativo orquestar un diálogo entre academia e industria (Gruzdev et al., 2018).

3. METODOLOGÍA

Esta investigación posee un enfoque de naturaleza cualitativa, con un alcance exploratorio-descriptivo, con el cual se buscó medir la importancia de las CC mediante la frecuencia de mención en los siguientes cuatro grupos de interés: (1) literatura, (2) bolsas de empleo, (3) perfiles de salida de carreras de TI de universidades públicas, y (4) directores y coordinadores académicos de las carreras de TI de universidades públicas.

3.1 Literatura

En primer lugar, se llevó a cabo una revisión de literatura mediante el uso de las siguientes palabras clave en inglés y operadores booleanos: *behavioral competences* OR *soft skill* AND *IT* OR *ICT* (acrónimo en inglés sinónimo de TIC en español). Luego de leer el *abstract* de los estudios para comprobar que fueran referentes al tema de interés, se revisó el cuerpo de cada artículo para identificar el uso de tablas o imágenes que integraran una lista de competencias. En esta labor se logró identificar 12 estudios con 14 listas de CC. Las competencias fueron agrupadas con sus homólogas y, posteriormente, se contabilizó la frecuencia de mención de cada una de ellas.

3.2 Bolsas de empleo

Los anuncios de empleo se pueden ubicar en diversas fuentes, tales como plataformas digitales especializadas, medios impresos, revistas y periódicos digitales. Actualmente, los medios electrónicos son la mejor solución para atraer a una amplia variedad de personas que buscan empleo, a diferencia de los periódicos, que cuentan con un alcance geográfico limitado (Chaibate et al., 2020). Para esta investigación, se analizaron estas plataformas digitales para la búsqueda de empleo: LinkedIn (<https://www.linkedin.com/jobs/empleos-en-costa-rica/>), Computrabajo (<https://www.computrabajo.co.cr/>), El Empleo CR (<http://www.eempleo.com/cr>), Empleos.Net (<https://empleos.net>) y

Busco Empleo (<https://www.buscoempleocr.com/empleos/>), entre los meses de julio y octubre del 2020. Estas empresas o servicios privados, también conocidas como bolsas de empleo, son las más conocidas en Costa Rica (Le Lous, 2019). De cada oportunidad de trabajo se recuperaron los siguientes datos: puesto requerido, CC, competencias técnicas y bolsa de empleo. Posteriormente, las CC fueron agrupadas con sus homólogas, contabilizando la frecuencia de mención de cada una de ellas. Se recolectaron 200 oportunidades de trabajo en el campo de TI, publicadas en dichas bolsas de empleo.

3.3 Perfil de salida

Se analizaron las páginas web del Tecnológico de Costa Rica (TEC), la Universidad de Costa Rica (UCR), la Universidad Nacional (UNA) y la Universidad Nacional Estatal a Distancia (UNED), donde se ubicaron las carreras que imparte cada una de ellas en el área de TI, en los grados académicos de bachillerato y licenciatura. Luego se extrajo su programa de estudios y se examinó el perfil de salida para identificar las CC nombradas; a estas se las agrupó con sus homólogas, contabilizando la frecuencia de mención de cada una de ellas.

3.4 Coordinadores y directores académicos

Mediante el muestreo por conveniencia, se seleccionaron 14 coordinadores y directores académicos, que tenían a su cargo carreras en el área de TI, en los grados bachillerato y licenciatura, en las universidades públicas: TEC, UNA, UCR y UNED. A ellos se les realizó una entrevista semiestructurada de 17 preguntas, con una duración aproximada de 45 minutos, que fue grabada y transcrita.

La entrevista tenía los siguientes propósitos. Primero, obtener las CC que ellos consideran que la universidad está desarrollando en los profesionales de TI, las cuales se agruparon con sus homólogas, contabilizando la frecuencia de mención de cada una de ellas. Segundo, determinar desde la perspectiva de los académicos si existe una brecha entre las CC desarrolladas en los planes de estudio académicos y las requeridas por el mercado laboral de TI en Costa Rica. Tercero, conocer las razones o motivos por los cuales se están o no satisfaciendo las necesidades del mercado laboral de TI.

3.5 Todos los grupos de interés

Para identificar las CC relevantes para los nuevos profesionales de TI, se tomaron los listados previamente obtenidos de cada uno de los cuatro grupos de interés, se agrupó a los homólogos y se obtuvo un listado unificado de las CC, con el propósito de investigar si existe una brecha entre las competencias de comportamiento desarrolladas en los planes de estudio académico y las requeridas por el mercado laboral de TI en Costa Rica. Siguiendo a Ahmed et al. (2012), se utilizó una escala de tres puntos: alto (se refiere a una frecuencia de mención mayor que 66 %), moderado (entre 33 % y 66 %) y bajo grado

de importancia (menor que 33 %). Una vez elaborada la escala, se procedió a sumar las menciones de cada competencia, y el total obtenido en cada una de ellas se dividió entre la sumatoria global de competencias correspondientes al grupo de interés analizado; así se logró tener un número expresado en porcentaje y, posteriormente, se lo ubicó en la tabla según el porcentaje alcanzado. Por ejemplo, en las 14 entrevistas realizadas a los académicos, cuatro de ellos respondieron que el pensamiento crítico es una de las CC en la que están formando a los profesionales de TI, por lo que en este grupo el pensamiento crítico es de bajo grado de importancia ($4/14 = 28,6\%$). Después, se hizo una comparación de los resultados de la escala para el mismo ítem en cada uno de los cuatro grupos de interés. Con esta metodología de agrupamiento de competencias por grado de importancia (alto, moderado y bajo) en cuanto a la mención de las competencias, se logró hacer un contraste entre lo requerido por el mercado y lo ofrecido por los centros de estudios superiores, comparándolo a la vez con la literatura.

Finalmente, la tercera línea del objetivo de esta investigación solamente involucra a los directores y coordinadores académicos de las universidades públicas. Con ellos se intenta responder a la pregunta de investigación: ¿están las universidades públicas satisfaciendo las necesidades de competencias de comportamiento requeridas por el mercado laboral de TI y cuáles son las razones de los académicos? Para ello, se transcribieron las 14 entrevistas y se codificaron (A1-A14), de ahí se tomaron citas textuales en las que expresan sus razones. Posteriormente, se agruparon sus opiniones por afinidad temática en las categorías: malla curricular, burocracia, profesores, estudiantes, necesidades de los empleadores y entorno académico.

4. RESULTADOS

Esta investigación posee un enfoque de naturaleza cualitativa, con un alcance exploratorio-descriptivo, a partir del cual se buscó alcanzar el propósito de esta investigación. Primero, identificar las competencias de comportamiento relevantes para los nuevos profesionales de TI. Segundo, investigar si existe una brecha entre las competencias de comportamiento desarrolladas en los planes de estudio académico y las requeridas por el mercado laboral de TI en Costa Rica. Tercero, conocer la opinión de los académicos sobre si se están satisfaciendo las necesidades del mercado laboral de TI y sus razones.

4.1 Literatura

De la revisión de literatura se recuperaron 14 listados de CC (véase la Tabla 1). La literatura muestra las CC que los profesionales deberían poseer, de acuerdo con diferentes puntos de vista, por ejemplo, el de los entes acreditadores, quienes acreditan los contenidos de los programas de educación en ingeniería alrededor del mundo (Chaibate & Bakkali, 2017). Asimismo, las CC que los estudiantes universitarios recientemente

graduados perciben que deben poseer para mejorar su empleabilidad (Majid et al., 2019). Con la metodología descrita, se extrajo una lista de CC para ser analizada con los resultados de los otros grupos de interés.

La CC que tuvo más menciones fue la comunicación, lo que coincide con el estudio de Chaibate et al. (2020), que señala que la comunicación fue la competencia más demandada por los empleadores (84 %), ya que permite a los ingenieros lidiar con el entorno de la compañía, incluyendo los colaboradores, proveedores y clientes. Otras de las CC más mencionadas, con un grado de importancia alto, fueron trabajo en equipo, análisis y resolución de problemas. Los mejores cimientos para construir una carrera profesional son las competencias, especialmente las blandas, lo cual incluye la competencia para comunicarse y colaborar eficazmente con otros, resolver problemas y pensar desde afuera de la caja, tomando en cuenta otras aristas de la inteligencia emocional (Foro Económico Mundial [WEF], 2018).

Tabla 1

Fuentes de donde se obtuvieron las competencias de comportamiento

Fuente	Sujeto investigado	País o región	Competencias de conocimiento
Verma y Bedi (2008)	Empleadores	N/A	Comunicación, gestión del tiempo
M. Sharma (2009)	Empleadores	Estados Unidos	Comunicación, trabajo en equipo
Pinkowska et al. (2011)	Empleadores	WWW	Comunicación, trabajo en equipo
Aasheim et al. (2012)	Empleadores	Estados Unidos	Honestidad, actitud positiva
Ahmed et al. (2012)	Bolsas de empleo	WWW	Comunicación, habilidades interpersonales
Robles (2012)	Empleadores	Estados Unidos	Integridad, comunicación
Hazzan y Har-Shai (2013)	Graduados recientes	Israel	Trabajo en equipo, creatividad
Chaibate y Bakkali (2017)	Entes de acreditación	Estados Unidos, Unión Europea, Corea y Australia	Organización, solución de problemas
Chaibate y Bakkali (2017)	Planes de estudio	Marruecos	Comunicación, eficiencia
WEF (2018)	Empleadores	WWW	Solución de problemas, pensamiento crítico
Majid et al. (2019)	Empleadores	Singapur	Actitud positiva, trabajo en equipo
Majid et al. (2019)	Graduados recientes	Singapur	Actitud positiva, comunicación
Chaibate et al. (2020)	Bolsas de empleo	Marruecos	Comunicación, organización
Dubey y Tiwari (2020)	Empleadores y estudiantes	WWW	Comunicación, solución de problemas

4.2 Bolsas de empleo

Tal como como en el estudio de Aasheim et al. (2012), que muestra que los empleadores desean contratar empleados con habilidades técnicas, así como con habilidades no técnicas, el 98,5 % de las propuestas de trabajo analizadas en este estudio solicitan algún requisito técnico, mientras que el 76,5 % de ellas solicitan como requisito tener alguna CC. En promedio, se mencionan cuatro CC por cada anuncio de empleo. Con mayor cantidad de menciones, aunque con un nivel de importancia moderado, se tuvo: capacidad de análisis y solucionar problemas, así como habilidades de trabajo en equipo. Ninguna CC tuvo un grado de importancia alto en sus menciones.

4.3 Perfil de salida

Luego de analizar nueve de los programas de estudio en las carreras universitarias en el área de TI, que imparten el TEC, UCR, UNA y UNED, se extrajo una lista de 20 CC que se mencionan ahí. Entre las más mencionadas, con alto grado de importancia, se encontró: habilidades de comunicación verbal y escrita, colaboración en equipo, innovación-creatividad. Esto concuerda con los hallazgos de Aasheim et al. (2012), quienes indican que es muy importante en los programas de TI enseñar a los alumnos sobre el profesionalismo, cómo comunicarse y cómo trabajar en equipo. Con un grado moderado de importancia, entre las más citadas, se tiene: liderazgo, análisis y resolución de problemas, así como ética, entre otras.

4.4 Coordinadores y directores académicos

Las CC son más complejas y difíciles de desarrollar que las competencias profesionales o habilidades duras (Bonesso et al., 2020). Aun así, la totalidad de la muestra de 14 coordinadores y directores académicos en carreras en el área de TI en los grados de bachillerato y licenciatura en el TEC, UCR, UNA y UNED considera que las CC son muy importantes para la incorporación y desarrollo de los profesionales en las organizaciones. Concuerdan de esta manera con Majid et al. (2019), quienes indican que estas habilidades siempre han tenido una relevancia fundamental en la búsqueda de empleo, así como en el desarrollo de una carrera exitosa, próspera y gratificante. A los entrevistados se les preguntó por las CC que se están impulsando y fortaleciendo en los estudiantes actualmente, y ellos mencionaron en su mayoría, con un alto grado de importancia, a la colaboración en equipo, la comunicación (tanto verbal como escrita), el liderazgo, así como el análisis y resolución de problemas. Estas competencias abarcan una amplia gama de atributos y muchos de ellos son vitales para los profesionales de las TIC (Dubey & Tiwari, 2020).

En los grupos de interés —literatura, perfiles de salida y académicos—, hay de tres a cuatro CC con un grado alto de importancia (véase la Tabla 2); los tres segmentos

coinciden en las competencias: trabajo en equipo y comunicación oral y escrita. El segmento de bolsa de empleo coincidió con las dos anteriores CC, pero en un grado de importancia moderado. Los cuatro grupos de interés, en un grado de importancia de alto a moderado, coinciden en la CC de análisis y resolución de problemas. Mencionado por los cuatro grupos, con distinto grado de importancia para cada uno de ellos, tenemos liderazgo, emprendedurismo, ética, innovación-creatividad, autoaprendizaje y pensamiento crítico. En las demás CC no hay concordancia plena.

Tabla 2

Listado de competencias de comportamiento por grado de importancia

	Competencias de comportamiento	Literatura	Bolsa de empleo	Perfil de salida	Académicos
1	Trabajo en equipo	Alto	Moderado	Alto	Alto
2	Comunicación oral y escrita	Alto	Moderado	Alto	Alto
3	Liderazgo	Moderado	Bajo	Moderado	Alto
4	Análisis y resolución de problemas	Alto	Moderado	Moderado	Alto
5	Emprendedurismo	Bajo	Bajo	Bajo	Moderado
6	Ética	Moderado	Bajo	Moderado	Moderado
7	Innovación-creatividad	Moderado	Bajo	Alto	Moderado
8	Autoaprendizaje	Moderado	Bajo	Moderado	Moderado
9	Habilidades de investigación	X	Bajo	Moderado	Moderado
10	Pensamiento crítico	Bajo	Bajo	Moderado	Bajo
11	Trabajo bajo presión	X	X	Moderado	Bajo
12	Adaptabilidad-flexibilidad	Alto	Bajo	X	Bajo
13	Habilidades interpersonales	Moderado	Bajo	Bajo	X
14	Manejo del tiempo	Moderado	Bajo	X	X
15	Automotivación	Moderado	Bajo	X	X
16	Organización	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
17	Proactividad-iniciativa	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
18	Autogestión	Moderado	Bajo	Bajo	Bajo
19	Mediación	X	X	X	Bajo
20	Profesionalismo	Bajo	Bajo	X	Bajo
21	Trabajo bajo presión	X	Bajo	X	X
22	Atención a los detalles	Bajo	Bajo	X	Bajo
23	Responsabilidad	X	Bajo	Bajo	Bajo
24	Sensibilidad social	X	X	Bajo	X
25	Perseverancia	X	X	Bajo	X
26	Pasión	Bajo	Bajo	X	X

(continúa)

(continuación)

	Competencias de comportamiento	Literatura	Bolsa de empleo	Perfil de salida	Académicos
27	Servicio al cliente	Bajo	Bajo	X	X
28	Enfoque en los resultados-priorización	Bajo	Bajo	X	X
29	Mentoría	Bajo	Bajo	X	X
30	Confiabilidad	X	Bajo	X	X
31	Aprendizaje rápido	X	Bajo	X	X
32	Toma de decisiones	Bajo	Bajo	X	X
33	Inteligencia emocional-actitud positiva	Bajo	Bajo	Bajo	X
34	Pensamiento estratégico	X	Bajo	X	X
35	Manejo de conflictos	Bajo	Bajo	X	X
36	Manejo de equipos	Bajo	X	X	X
37	Aprendizaje rápido	Bajo	X	X	X
38	Integridad	Bajo	X	X	X
39	Manejo de recursos	Bajo	X	X	X
40	Habilidades de presentación	Bajo	X	X	X
41	Confiabilidad	Bajo	X	X	X
42	Cortesía	Bajo	X	X	X
43	Metódico	Bajo	X	X	X
44	Eficiencia	Bajo	X	X	X
45	Honestidad	Bajo	X	X	X

De las entrevistas semiestructuradas realizadas a los 14 académicos, se obtuvieron los siguientes datos. El 85,7 % considera que las competencias técnicas y las CC son igualmente importantes en la incorporación y desarrollo de los profesionales en las organizaciones. Esto coincide con la opinión de los estudiantes en la investigación de Majid et al. (2019), donde el 86,4 % siente que las habilidades técnicas y las habilidades blandas fueron igualmente importantes para la búsqueda de trabajo.

Dubey y Tiwari (2020) sostienen que una asociación sólida entre la academia y la industria es la clave para cerrar la brecha de habilidades blandas. En nuestro estudio, el 85,7 % de los académicos encuestados consideran que sí tienen conocimientos sobre las necesidades de CC requeridas por las empresas, ya que hay vínculos entre la academia y los empleadores por medio de encuestas aplicadas a egresados en los procesos de acreditación, así como a través de las prácticas profesionales y trabajos finales de graduación.

Entre los resultados obtenidos, el 92,8 % de los encuestados consideran que hay una brecha entre las CC que se desarrollan en los planes de estudio y las solicitadas por los empleadores. Esto concuerda con Majid et al. (2019), quienes confirmaron la existencia de una brecha de habilidades entre las expectativas de los empleadores y el nivel que poseen los recién graduados.

Para la segunda parte del objetivo de esta investigación, que es determinar las razones por las cuales se está o no satisfaciendo las necesidades del mercado laboral de TI, se definieron seis categorías para agrupar por afinidad temática las posibles razones por las que los académicos consideran que puede existir una brecha de competencias (véase la Tabla 3).

Tabla 3

Categorización de las razones de la brecha de competencias

Responsable	Cita textual tomada de los académicos
Docentes	"A los docentes se les olvida que están en un ámbito académico, entonces, nos vamos a un ámbito meramente profesional." (A1)
	"No hay un verdadero plan de capacitación a nivel del país, los docentes no están capacitados todavía en competencias." (A3)
	"Los docentes tampoco tienen un plan de desarrollo que los incentive a prepararse en esas habilidades." (A4)
	"Los docentes no son especialistas en estas competencias de comportamiento, por lo cual el ciclo sigue con nuestros estudiantes." (A4)
	"No necesariamente el profesor también tiene buenas competencias de comportamiento." (A7)
Entorno académico	"Definitivamente lo que más ha afectado es el medio virtual, debido a que no está esa interacción [de] persona a persona." (A6)
	"El distanciamiento por las telecomunicaciones." (A5)
	"El estudiante tiene la posibilidad de no tener un 100, puede llegar a 80, pero cuando se está en el mercado laboral sabe que tiene que dar el 100." (A12)
	"Por más que un docente trate de planificar algo cercano a la realidad, siempre el componente real no va a estar presente del todo." (A13)
Burocracia	"El poder plasmar un curso que sea optativo o el cambiar un curso es todavía muy complicado y, cuando uno termina de plantearlo, está obsoleto (mejor dicho)." (A1)
	"El modificar un plan de estudios en la Universidad de Costa Rica no es muy sencillo, se requiere de varios años." (A4)
	"El gobierno es muy complejo, muchos evitan meterse en trámites engorrosos, generar fricción entre compañeros." (A13)

(continúa)

(continuación)

Responsable	Cita textual tomada de los académicos
Malla curricular	<p>"Los bloques están saturados, no hay crédito más que se pueda agregar." (A4)</p> <p>"La evolución del mercado laboral es más rápido que el de la malla curricular." (A5)</p> <p>"La malla curricular tiene más peso hacia la propia disciplina y menos a algunos cursos donde se puede potenciar este tipo de habilidades." (A2)</p>
Empleadores	<p>"Nunca se va a estar al 100 %, depende mucho del perfil que la empresa esté buscando." (A1)</p> <p>"Si es una empresa nacional o transnacional, tiene distintas inclinaciones a las competencias de comportamiento que requieren." (A7)</p> <p>"Sabemos las competencias de comportamiento necesarias en la industria; sin embargo, desconocemos el nivel de desarrollo que cada una requiere; un estudiante puede tener esas 10 competencias, pero su nivel de desarrollo no concuerda con la industria." (A8)</p>
Estudiantes	<p>"Desde el lado del estudiante, si algo no vale puntos, el estudiante no lo considera importante." (A9)</p> <p>"Resistencia al cambio, ya saben que el curso es de esta y esta forma." (A10)</p>

5. DISCUSIÓN

Al identificar las CC relevantes para los nuevos profesionales de TI, el grupo de interés de donde se obtuvo la mayor cantidad de CC fue de la literatura. Esa gran variedad de CC se explica por los diversos sujetos de investigación y países o regiones donde se aplicaron las investigaciones.

Una oportunidad de trabajo es una declaración de expectativas, la cual describe lo que una compañía espera de sus candidatos, así como lo que los candidatos deben esperar de su contratante (Montandon et al., 2021). Para este estudio, se analizaron 200 oportunidades de trabajo en el área de TI. En sus declaraciones de expectativas, el 76,5 % de los empleadores incluyeron algunas de las 31 CC, esperando que los solicitantes de empleo posean habilidades blandas muy sólidas (V. Sharma, 2018). El detalle de las CC mencionadas es amplio y desconcentrado, ya que el 60,5 % tiene un grado de importancia bajo; es decir, los requerimientos de CC son muy variados entre una oportunidad de trabajo y otra. Para resolver la gran cantidad de problemas relacionados con el desarrollo de *software*, los nuevos profesionales requieren de una adecuada variedad de habilidades blandas y duras (Ahmed et al., 2012).

Desde otra perspectiva, las CC ofrecidas por las universidades, obtenidas de las entrevistas a académicos de TI, así como de los programas de estudios, muestran que ambas fuentes coinciden en mencionar 15 CC y difieren en 8. Entre las 15 coincidencias de mención, el 53,3 % de ellas tienen un grado de importancia de moderado a alto.

El adquirir un conjunto adecuado de competencias emocionales, sociales y cognitivas durante la experiencia educativa o en las etapas preliminares de la trayectoria profesional puede mejorar en gran medida las posibilidades de éxito de las personas durante el proceso de reclutamiento y selección (Bonesso et al., 2020) y, consecuentemente, en la aplicación de estas competencias en la ejecución del trabajo. Ante la falta de ciertas habilidades en el perfil de egreso, algunas empresas se inclinan por capacitar a sus empleados con el fin de brindarles las competencias necesarias para su negocio (Pizarro-Aguilar, 2021).

Al comparar las 45 CC extraídas de los cuatro grupos de interés (véase la Tabla 2), se encuentra concordancia plena solamente en tres de ellas, es decir, en el 6,6 %. Los estudiantes son formados en trabajo en equipo, comunicación oral y escrita, así como en análisis y resolución de problemas, siendo estas las mismas CC requeridas por el mercado, lo que concuerda también con la literatura. Sin embargo, hubo otras competencias tales como liderazgo e innovación-creatividad con un grado de importancia de alto a moderado por las universidades, mientras que para los empleadores es bajo. Incluso hay un 26,6 % de competencias requeridas por los empleadores que las universidades nunca mencionaron, tales como trabajo bajo presión. La alta discrepancia indica que la comprensión sobre la importancia de las diferentes habilidades no es consistente entre los profesionales que requiere el mercado laboral y los académicos de TI (Dubey & Tiwari, 2020). Esto confirma que sí existe una brecha de CC entre las universidades y el mercado laboral de TI en Costa Rica. Bonesso et al. (2020) señalan que las diferentes investigaciones que se desarrollan continúan revelando, por un lado, un desajuste entre las expectativas de las empresas y el perfil de CC de los candidatos y, por otro lado, un desajuste entre los tipos de competencias aprendidas por los estudiantes que asisten a programas de educación superior y las requeridas por el mercado laboral. Por lo tanto, para mejorar la trayectoria de crecimiento del sector de las TIC, es muy importante abordar esta brecha de habilidades (Dubey & Tiwari, 2020).

Las instituciones académicas cumplen un papel importante en la preparación de una fuerza laboral competente, que sea capaz de aceptar responsabilidades diversas y desafiantes en un mercado laboral muy competitivo (Majid et al., 2019). Esta brecha se debe, en parte, a la malla curricular y a las malas conexiones entre los empleadores y el sistema educativo (Anastasiu et al., 2017). Ahondando en este aspecto, Pizarro-Aguilar (2021) reconoce que las universidades tienen la responsabilidad de atender y satisfacer la demanda y las necesidades, no solo a nivel nacional, sino también a nivel internacional. Esto concuerda con los puntos de vista expresados por los académicos en este estudio, quienes reconocen que las universidades públicas no satisfacen las necesidades de CC requeridas por el mercado laboral de TI. La mayoría de ellos atribuyen las razones de esta brecha a factores estructurales de las universidades públicas, especialmente a la burocracia y la parsimonia para hacer cambios en la malla curricular.

Los académicos entrevistados también expresan la corresponsabilidad de las empresas contratantes en esta brecha. Tal como lo expresan Majid et al. (2019), la mejor solución posible para proporcionar las habilidades blandas necesarias a los estudiantes que se gradúan sería una responsabilidad compartida. Las instituciones académicas y los empleadores pueden identificar y discutir el conjunto deseado de habilidades blandas, y luego decidir quién debe ser responsable de enseñar y desarrollar aún más estas habilidades. Es probable que un enfoque de responsabilidad compartida sea más efectivo y exitoso. Una limitación de esta investigación fue centrarse en las universidades públicas, por lo que sería interesante incluir en estudios futuros a universidades privadas.

6. CONCLUSIONES

En conclusión, parece haber una incongruencia entre las CC desarrolladas por la academia y las requeridas por el mercado laboral. Esta investigación cualitativa aporta nuevo conocimiento para que los profesionales y los académicos puedan construir una mayor vinculación y mejor comunicación, que permita incrementar considerablemente el nivel de coincidencias en las CC que deben desarrollar en los futuros profesionales de TI, disminuyendo así la brecha de competencias en el área de las TIC. Estas competencias están asumiendo una relevancia creciente para la fuerza laboral del futuro (Bonesso et al., 2020), por lo que se recomiendan futuras investigaciones en otros campos profesionales siguiendo esta metodología. También sería conveniente elaborar, mediante un estudio empírico, un diccionario con las definiciones de las 45 CC identificadas en este estudio.

REFERENCIAS

- Aasheim, C., Shropshire, J., Li, L., & Kadlec, C. (2012). Knowledge and skill requirements for entry-level IT workers: A longitudinal study. *Journal of Information Systems Education, 23*(2), 193-204.
- Ahmed, F., Capretz, L. F., & Campbell, P. (2012). Evaluating the demand for soft skills in software development. *IT Professional, 14*(1), 44-49.
- Anastasiu, L., Anastasiu, A., Dumitran, M., Crizboi, C., Holmaghi, A., & Roman, M. N. (2017). How to align the university curricula with the market demands by developing employability skills in the Civil Engineering sector. *Education Sciences, 7*(3), 74. <https://doi.org/10.3390/educsci7030074>
- Balcar, J. (2016). Is it better to invest in hard or soft skills? *The Economic and Labour Relations Review, 27*(4), 453-470. <https://doi.org/10.1177/1035304616674613>
- Bonesso, S., Gerli, F., Zampieri, R., & Boyatzis, R. E. (2020). Updating the debate on behavioral competency development: State of the art and future challenges. *Frontiers in Psychology, 11*, 1267. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01267>

- Chaibate, H., & Bakkali, S. (2017). Skills for employability: Identification of the soft skills required in engineering education. *The Journal of Quality in Education*, 7(9), 12. <https://doi.org/10.37870/joqie.v7i9.5>
- Chaibate, H., Hadek, A., Ajana, S., Bakkali, S., & Faraj, K. (2020). A comparative study of the engineering soft skills required by Moroccan job market. *International Journal of Higher Education*, 9(1), 142-152. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n1p142>
- Dubey, R. S., Paul, J., & Tewari, V. (2021). The soft skills gap: A bottleneck in the talent supply in emerging economies. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(13), 2630-2661. <https://doi.org/10.1080/09585192.2020.1871399>
- Dubey, R. S., & Tiwari, V. (2020). Operationalisation of soft skill attributes and determining the existing gap in novice ICT professionals. *International Journal of Information Management*, 50, 375-386. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.09.006>
- Foro Económico Mundial. (2018, 2 de julio). *10 skills you'll need to survive the rise of automation*. <https://www.weforum.org/agenda/2018/07/the-skills-needed-to-survive-the-robot-invasion-of-the-workplace/>
- Gruden, N., & Stare, A. (2018). The influence of behavioral competencies on project performance. *Project Management Journal*, 49(3), 98-109.
- Gruzdev, M. V., Kuznetsova, I. V., Tarkhanova, I. Y., & Kazakova, E. I. (2018). University graduates' soft skills: The employers' opinion. *European Journal of Contemporary Education*, 7(4), 690-698.
- Hazzan, O., & Har-Shai, G. (2013). Teaching computer science soft skills as soft concepts. En *Proceeding of the 44th ACM Technical Symposium on Computer Science Education* (pp. 59-64). <https://doi.org/10.1145/2445196.2445219>
- Le Lous, F. (2019, 28 de agosto). Bolsas de empleo: todo lo que debe saber para sacarles provecho. *La Nación*. <https://www.nacion.com/soluciones-ln/bolsas-de-empleo-todo-lo-que-debes-saber-para/4WLJZUZZ7ZGZHA4LDGZIXXHUK4/story/>
- Lee, S., Koh, S., Yen, D., & Tang, H.-L. (2002). Perception gaps between IS academics and IS practitioners: An exploratory study. *Information & Management*, 40(1), 51-61. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00132-X](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00132-X)
- Majid, S., Eapen, C. M., Aung, E. M., & Oo, K. T. (2019). The importance of soft skills for employability and career development: Students and employers' perspectives. *IUP Journal of Soft Skills*, 13(4), 7-39.
- Montandon, J. E., Politowski, C., Silva, L. L., Valente, M. T., Petrillo, F., & Guéhéneuc, Y.-G. (2021). What skills do IT companies look for in new developers? A study with Stack Overflow Jobs. *Information and Software Technology*, 129, 106429.

- Nahod, M.-M., & Radujković, M. V. M. (2013). The impact of ICB 3.0 competences on project management success. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 74, 244-254. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.03.014>
- Perrenoud, P. (1997). *Construire des compétences dès l'école: Pratiques et enjeux pédagogiques*. ESF éditeur.
- Pinkowska, M., Lent, B., & Keretho, S. (2011). Process based identification of software project manager soft skills. En *2011 Eighth International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE)* (pp. 343-348). IEEE. <https://doi.org/10.1109/JCSSE.2011.5930145>
- Pizarro-Aguilar, M. (2021). ¿Cómo propiciar las habilidades no técnicas en carreras de ingeniería? Enfoques para la investigación. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 12(1), 272-291. <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v12i1.3409>
- Ritter, B. A., Small, E. E., Mortimer, J. W., & Doll, J. L. (2018). Designing management curriculum for workplace readiness: Developing students' soft skills. *Journal of Management Education*, 42(1), 80-103. <https://doi.org/10.1177/1052562917703679>
- Robles, M. M. (2012). Executive perceptions of the top 10 soft skills needed in today's workplace. *Business Communication Quarterly*, 75(4), 453-465. <https://doi.org/10.1177/1080569912460400>
- Sharma, M. (2009). How important are soft skills from the recruiter's perspective. *ICFAI Journal of Soft Skills*, 3(2), 19-28.
- Sharma, V. (2018). Soft skills: An employability enabler. *IUP Journal of Soft Skills*, 12(2), 25-32.
- Todd, P. A., McKeen, J. D., & Gallupe, R. B. (1995). The evolution of IS job skills: A content analysis of IS job advertisements from 1970 to 1990. *MIS quarterly*, 19(1), 1-27.
- Touloumakos, A. K. (2020). Expanded yet restricted: A mini review of the soft skills literature. *Frontiers in Psychology*, 11, 2207.
- Verma, A., & Bedi, M. (2008). Importance of soft skills in IT industry. *ICFAI Journal of Soft Skills*, 2(4), 15-24.
- Wacker, J. G. (2004). A theory of formal conceptual definitions: Developing theory-building measurement instruments. *Journal of Operations Management*, 22(6), 629-650. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2004.08.002>
- Yen, D. C., Lee, S., & Koh, S. (2001). Critical knowledge/skill sets required by industries: An empirical analysis. *Industrial Management & Data Systems*, 101(8), 432-442. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000006173>