



## Prácticas y percepciones docentes para la enseñanza y aprendizaje de habilidades del siglo XXI en establecimientos educativos de nivel secundario

*Classroom practices and perceptions for teaching and learning 21st Century Skills in secondary level schools*

 Felipe Sepulveda; [fsepulveda@ucsc.cl](mailto:fsepulveda@ucsc.cl)

 María Constanza Wolf ; [mwolf@magisteredu.ucsc.cl](mailto:mwolf@magisteredu.ucsc.cl)

 Carlos Caro; [carlos.caro@ucsc.cl](mailto:carlos.caro@ucsc.cl)

Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile)

### Resumen

Se examinan las prácticas de aula y percepciones docentes relacionadas con el fomento del desarrollo de habilidades del siglo XXI. Los datos son analizados considerando la categoría de desempeño escolar y el tipo de programa de enseñanza (Científico-Humanista y Técnica-Profesional). Se recogió información proveniente de 194 docentes que se desempeñaban en 13 establecimientos educativos de las regiones de Ñuble y Biobío, Chile. Los resultados evidencian diferencias significativas en relación con las prácticas docentes analizadas, donde la colaboración, pensamiento crítico, creatividad, uso de tecnologías y autodirección son las habilidades que más se trabajan en el aula. Adicionalmente se encuentra que los establecimientos de categorías de desempeño alto y medio presentan un promedio significativamente mayor en comparación a los centros de categoría medio-bajo en términos de las prácticas docentes incluidas en el estudio. Igualmente, se reportan diferencias significativas entre el tipo de programa de enseñanza a la que pertenecían los docentes participantes.

**Palabras clave:** aprendizaje, competencias para la vida, enseñanza secundaria, práctica pedagógica, enseñanza técnica

### Abstract

*Classroom practices and teaching perceptions related to promoting the development of 21st century skills are examined. The data are analyzed considering the school performance category and the type of teaching program (Scientific-Humanist and Technical-Professional). Information was collected from 194 teachers who worked in 13 educational establishments in the Ñuble and Biobío regions, Chile. The results show significant differences in relation to the teaching practices analyzed, where collaboration, critical thinking, creativity, use of technology and self-direction are the skills most used in the classroom. Additionally, it is found that schools categorized as High and Medium present a significantly higher average compared to the centers of the Medium-Low category in terms of the teaching practices included in the study. Likewise, significant differences are reported between the type of teaching program to which the participating teachers belonged.*

**Keywords:** learning, life skills, upper secondary education, teaching practice, technical education



## 1. INTRODUCCIÓN

Desde fines del siglo XX se ha transitado de una economía basada en la producción de materia prima y trabajo manual, hacia una basada en el conocimiento y capital humano altamente cualificado (Dede, 2010; Jara et al., 2015). El mundo actual se caracteriza principalmente por sus importantes avances tecnológicos y la creciente globalización, lo que ha repercutido en la automatización e inmediatez de los procesos, la preminencia de una multiculturalidad y la hiperconectividad (de la Fuente, 2012). Estos cambios y nuevas necesidades afectan a la sociedad en diversos campos, siendo uno de los más relevantes la educación.

Para dar respuesta a esta creciente necesidad de cambio, los sistemas educativos han transitado desde una enseñanza fundamentada en las habilidades memorísticas, hacia una de mayor complejidad e interdisciplinariedad que permita el desarrollo tanto académico como también para la vida del estudiante (Care et al., 2017). Para este cometido, hace algunos años se ha propuesto la necesidad que la formación inicial considere el desarrollo en habilidades transversales las que también son conocidas como habilidades del siglo XXI. Si bien no se ha predeterminado en específico cuáles son, distintos autores (Lippman et al., 2015) han coincidido en que los individuos deben poseer ciertas competencias que son altamente valoradas por empleadores para el desempeño laboral en la economía actual.

El sistema educativo chileno no ha estado exento del desafío para la incorporación del enfoque de habilidades del siglo XXI. De acuerdo con Bellei y Morawietz (2016), los obstáculos que han debido sortear las reformas curriculares para la transformación de las experiencias de los estudiantes en su contexto escolar, a lo cual se suma el uso de pruebas estandarizadas para la evaluación de la calidad de la educación, las cuales han centrado su foco en la evaluación de contenidos y no en el desarrollo o fortalecimiento de habilidades en los estudiantes. Con el desarrollo de las bases curriculares entre los años 2012 a 2019, se observa una inclusión más concreta de las habilidades dentro del currículo chileno. En el caso de la formación Humanístico-Científica se caracteriza por poner el foco en habilidades de pensamiento de orden superior (tales como creatividad e innovación, análisis, pensamiento crítico, entre otras); y en el caso de la formación Técnico-Profesional se enfoca en habilidades sociales y tecnológicas (tales como comunicación, manejo de tecnologías de información y comunicación, trabajo en equipo en forma eficaz, entre otras, Gobierno de Chile- MINEDUC, 2019).

### 1.1. Conceptualización de las habilidades del siglo XXI

Las tendencias a nivel global ya sea de integración de nuevas tecnologías, conectividad e inclusión social suponen una remirada en términos de la formación del estudiantado. Al respecto, luego de identificar la necesidad de proveer una educación que comprenda el desarrollo de determinadas habilidades que respondan a las demandas de los tiempos actuales (Binkley et al., 2012), se ha levantado un cuerpo de conocimiento que busca sistematizar aquellas competencias que son imprescindibles para el desempeño exitoso las que comúnmente son denominadas habilidades del siglo XXI.

Entre estas habilidades destacan aquellas que involucran procesos de aprendizaje que faciliten un actuar flexible que transfiera y aplique conceptualizaciones adquiridas a la práctica (Fullan y Langworthy, 2014; Pellegrino y Hilton, 2012); habilidades sociales, tales como el respeto, el

comportamiento apropiado de acuerdo al contexto y la resolución de conflictos; habilidades de comunicación oral, escrita y no verbal; habilidades de pensamiento de orden superior, implicando el pensamiento crítico, la toma de decisiones y la resolución de problemas; y habilidades intrapersonales tales como el autocontrol y la autopercepción positiva (Villegas, 2017; Lippman, et al., 2015).

Con el propósito de avanzar en una educación que fomenta el aprendizaje basado en proyectos, investigadores del estado de Virginia del Oeste (EEUU) identifican prácticas pedagógicas específicas dirigidas al fomento de una serie de destrezas en el estudiante tales como el pensamiento crítico, colaboración, comunicación, creatividad e innovación, autodirección, conexiones globales, conexiones locales y el uso de la tecnología (Hixson et al., 2012). En su conjunto todas estas destrezas pueden ser identificadas bajo el constructo de habilidades del siglo XXI las que son brevemente desarrolladas de forma conceptual a continuación:

**Pensamiento crítico.** Habilidad que se caracteriza por el dominio de distintas destrezas que permiten a los sujetos llevar a cabo resoluciones de problemas y toma de decisiones de forma más eficaz (Halpern, 2014; de Bruin et al., 2007). Dentro de estas destrezas se encuentran la discriminación de información, el análisis de argumentos, la formulación de preguntas clarificadoras, el juicio de fuentes, la observación y juicio de informes, la deducción, la inducción, la definición de términos, la identificación de supuestos (Ennis, 2011), la fundamentación de juicios, el discernimiento entre hechos y opiniones, la formulación y comprobación de hipótesis, entre otras (Franco et al., 2014; López, 2013).

**Colaboración.** Se enmarca en procesos que demandan a grupos de sujetos, con diferentes capacidades y perspectivas, complementarse y tomar decisiones conjuntas teniendo objetivos en común (Fadel et al., 2015), viéndose en la necesidad de asumir distintos roles y funciones, entre los que se encuentran la habilidad de liderar procesos (Villegas, 2017), la toma de responsabilidades de trabajo compartidas (Trilling y Fadel, 2009) y la reciprocidad entre los miembros del equipo (Maldonado, 2007).

**Comunicación.** Destreza relacionada con la capacidad de expresarse de forma eficaz tanto desde el punto de vista oral, escrito y con una lectura fluida (Fadel et al., 2015). Esto se debe reflejar en la capacidad de los individuos para producir y/o comprender mensajes en distintas situaciones comunicativas (Vine y Ferreira, 2012). Un comunicador eficaz es capaz de seleccionar información clave de una idea compleja y luego comunicarla expresada en palabras, sonidos y/o imágenes, de modo que pueda ser entendida por todos (Levy y Murnane, 2004).

**Creatividad e innovación.** En general se tiende a asociar con el área de desarrollo artístico, no obstante, es una habilidad necesaria para múltiples campos que requieren crear nuevos servicios, productos y/o procedimientos, implicando la capacidad de estar atentos al entorno, y a partir de sus necesidades, generar ideas y materializarlas (Fadel et al., 2015). En el trabajo de Esquivias (2004) se sistematizan ocho habilidades que componen la creatividad, entre las que se encuentran: la sensibilidad ante los problemas, la fluidez, la flexibilidad, la originalidad, la redefinición, el análisis, la síntesis y la penetración.

**Autodirección.** Se relaciona con las destrezas que adquieren los individuos para auto monitorear sus procesos de aprendizaje, asumiendo un compromiso con suplir

autónomamente sus necesidades de conocimiento (Herrera et al., 2016). Se define como la capacidad de las personas para hacerse responsable de su aprendizaje, identificando temas de búsqueda, planificando, conduciendo procesos y evaluando su propio desempeño (Parra et al., 2014).

**Uso de tecnologías.** Son habilidades tanto de uso de software y aplicaciones, como de interacción y procesamiento de información para darle sentido y aplicarla en contextos reales (Coll y Monereo, 2008). En el campo de la educación se ha acuñado el término tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para referirse a la enseñanza de su uso adecuado y desarrollo de habilidades en torno a estas (Montes, 2007). Comúnmente esta destreza se encuentra considerada dentro de lo que se conoce como competencias digitales.

**Conexiones locales y globales.** El desarrollo de esta habilidad implica que el estudiantado pueda aplicar lo que ha aprendido a los contextos locales considerando las problemáticas presentes en sus comunidades. Sumado a esto se espera que puedan integrar sus conocimientos con problemas geopolíticos globales, incluida la conciencia de la geografía, la cultura, el idioma, la historia y la literatura de otros países (Hixson et al., 2012). El fomento de estas habilidades apunta a que el estudiantado pueda involucrarse en forma colaborativa para abordar activamente problemas y desafíos auténticos para desarrollar acciones y soluciones potenciales tanto a nivel local como global (Putman y Byker, 2020).

Expuestos los antecedentes, el objetivo central de la presente investigación es analizar las prácticas y sus percepciones docentes respecto al fomento de habilidades del siglo XXI en sus aulas. Con el propósito de entender como el despliegue de distintas prácticas docentes y sus percepciones podrían estar relacionadas con la calidad de la enseñanza y las características de los cursos impartidos por los docentes, la investigación se encuentra guiada por las siguientes preguntas: ¿Existen diferencias en relación al fomento de las habilidades del siglo XXI considerando establecimientos escolares con distintas categorías de desempeño escolar?, ¿Las prácticas y percepciones docentes dirigidas al fomento de las habilidades del siglo XXI se diferencian en función del tipo de programa escolar en el que se realizan las clases?

## 2. MÉTODO

La investigación fue diseñada considerando un paradigma investigativo cuantitativo no experimental, con un diseño de toma de datos ex post facto y transversal. Los datos fueron recogidos utilizando un instrumento de auto reporte con un formato de encuesta. Según Plano y Creswell (2015), la utilización de este tipo de instrumento es un método adecuado para describir tendencias en actitudes y comportamiento de la población a partir de una muestra representativa.

### 2.1. Muestra

El estudio fue desarrollado en establecimientos educativos de nivel secundario (liceos) con dependencia pública ubicados en diferentes comunas de las regiones Ñuble y Biobío, Chile. Los liceos incluidos en el estudio forman parte del Programa de Acceso a la Educación Superior (PACE) implementado por el Ministerio de Educación desde al año 2017, de tal manera que la

muestra utilizada responde criterios de accesibilidad y conveniencia. En Chile, la enseñanza secundaria, es conocida como educación nivel medio. Este nivel educativo ofrece una formación general común y formaciones diferenciadas tales como la enseñanza Técnica-Profesional (T-P) y Científico-Humanista (C-H). En esta investigación participaron 194 docentes de 13 liceos que incorporan programas de enseñanza de tipo Técnica-Profesional y Científico-Humanista (Tabla 1).

**Tabla 1**

*Descripción de establecimientos educativos y docentes participantes en el estudio*

Categoría Desempeño	Sexo			Total
	Mujer	Hombre	No Informado	
<b>Alto (1)</b>	7	6	0	<b>13</b>
<b>Medio (7)</b>	51	62	5	<b>118</b>
<b>Medio-Bajo (5)</b>	25	35	3	<b>63</b>
<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>104</b>	<b>8</b>	<b>194</b>

*Nota:* entre paréntesis se especifica el número de establecimientos participantes en cada categoría de desempeño.

Para categorizar el tipo de enseñanza impartida por los docentes participantes, se consideró la asignatura responsable de cada docente las que se clasificaron de acuerdo con el tipo de programa de enseñanza a la que correspondía: técnico-profesional, científico, humanista u otra (Tabla 2). Dado el nivel de especialización del tipo de la enseñanza T-P, esta categoría es la que presenta la mayor diversidad de cursos. Seis de los 194 docentes, no entregaron información con respecto al curso que impartían por lo que no fueron incluidos en el análisis.

**Tabla 2**

*Cursos considerados para cada tipo de enseñanza y el número de docentes participantes en cada categoría*

Técnico Profesional	Científico	Humanista	Otra
Acuicultura	Biología	Filosofía	Artes musicales
Administración	Física	Historia, geografía y	Artes visuales
Agropecuaria	Química	ciencias sociales	Docente integración
Primeros auxilios	Ciencias	Idioma extranjero	Educación física
Contabilidad y administración	Matemática	Lenguaje y comunicación	Tecnología
Corte y soldadura		Religión	
Edificación			
Electricidad			
Emprendimiento			
Enfermería			
Gastronomía			
Mecánica automotriz			
Mecánica industrial			
Programación			
Turismo			
<b>51</b>	<b>39</b>	<b>59</b>	<b>29</b>

## 2.2. Instrumento

Se utilizó la encuesta “WVDE-CIS-28, West Virginia 21st Century Teaching and Learning Survey”, diseñada para medir la enseñanza y aprendizaje del siglo XXI en el estado de Virginia del Oeste, EEUU (Hixson et al., 2012). Este instrumento fue seleccionado considerando la amplitud de habilidades consideradas en su diseño y los adecuados valores reportados en el proceso de validación concurrente, de contenido y de constructo. El instrumento fue traducido manteniendo todos los ítems originales, pero adaptándolo para ser aplicado a docentes en el contexto Chileno. Esta encuesta considera 8 dimensiones relevantes para el desarrollo integral de las habilidades del siglo XXI, a saber: la colaboración, el pensamiento crítico, la creatividad e innovación, el uso de tecnologías, la autodirección, la comunicación, las conexiones locales y las conexiones globales. Para cada dimensión considerada, se formulan preguntas (47 ítems) relativas a la frecuencia de prácticas que fomentan su desarrollo en el aula considerado la siguiente escala: casi nunca, pocas veces al semestre, 1-3 veces al mes, 1-3 veces a la semana y casi a diario. Adicionalmente, en cada dimensión se incorporan preguntas (24 ítems) relativas a la percepción docente consultando el grado de acuerdo con diferentes escenarios que representan situaciones de aula que promueven el desarrollo de cada habilidad incluida en el instrumento. Para esto último se utilizó una escala tipo Likert de 5 puntos que iba de: no estoy de acuerdo, a casi por completo de acuerdo.

## 2.3. Procedimiento de recogida y análisis de datos

La recogida de datos fue desarrollada in situ en lápiz y papel. Para esto un representante del equipo de investigación acudió a cada establecimiento durante períodos de reunión de los docentes. Se explicaron los objetivos de la investigación especificando el carácter voluntario en la participación del estudio y asegurando el anonimato de la información que cada docente comparte al responder el instrumento. Cabe indicar que previo el levantamiento de datos la propuesta de investigación de analizada y aprobada por un comité de ética interno de la Universidad. El análisis de la información recopilada consideró la categoría de desempeño establecida por la Agencia de la Calidad de la Educación en el año 2019. La categoría de desempeño es asignada a cada establecimiento educativo a partir de una evaluación integral que incorpora indicadores de niveles de aprendizaje y de desarrollo personal y social variando entre Alto, Medio, Medio-Bajo e Insuficiente. Otra variable considerada fue el tipo de enseñanza impartida por cada docente conforme a la categoría establecida a cada curso incluido en la investigación (Tabla 2).

El análisis de datos fue desarrollado utilizando paquete estadístico JASP Versión 0.13.1 (Jasp-Team, 2020). Los análisis estadísticos paramétricos fueron desarrollados previa verificación de supuestos de normalidad (test de Shapiro-Wilk) y homocedasticidad (Test de Levene), con corrección de Welch en los casos que correspondiese.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Análisis general descriptivo de prácticas y percepciones docentes en relación con el fomento de habilidades del siglo XXI

Todos los datos compilados a través de los cuestionarios de auto-reporte entregados a los profesores participantes fueron organizados para revisar las propiedades descriptivas de la información recopilada. La información fue organizada considerando las diferentes habilidades para el siglo XXI evaluadas en el instrumento junto con los ítems referidos a prácticas docentes en el aula y percepciones docentes. La Tabla 3 presenta los estadísticos de tendencia central (media, M), dispersión (Desviación estándar, DE), confiabilidad ( $\alpha$  de Cronbach) y correlación entre prácticas y percepción para la cada habilidad del siglo XXI considerada en la muestra utilizada en este estudio.

Los valores de  $\alpha$  de Cronbach fueron calculados para cada habilidad incluida en el instrumento conforme a lo sugerido en Field (2013). Así, los valores de  $\alpha$  de Cronbach asociados a las prácticas docentes variaron entre .83 a .94 y entre .79 a .94. para las percepciones docentes. Valores de confiabilidad por sobre .70 son considerados adecuados (Watkins, 2018), en este caso, el  $\alpha$  de Cronbach calculado para cada factor que compone el instrumento sugiere una alta confiabilidad.

El análisis descriptivo general de los datos indica que las prácticas de aula y percepciones docentes asociadas al fomento de la colaboración son las más frecuentemente utilizadas por los docentes encuestados (Tabla 3). En contraparte, la práctica de aula menos utilizada son las referidas al desarrollo de habilidades que contribuyan a las conexiones globales del contenido trabajado en la asignatura. Este último resultado también es consistente con respecto a la percepción docente asociada al fomento de la habilidad de conexiones globales. Se calculó el nivel de correlación entre las respuestas de los docentes con relación a sus prácticas pedagógicas y percepciones considerando cada habilidad del siglo XXI incluidas en el estudio. La correlación de Pearson entre prácticas docentes y percepciones varió entre .54 a .81 donde todos los valores de  $r$  estimados para cada habilidad evaluada fueron estadísticamente significativos (todos los valores de  $p < .001$ ).

**Tabla 3**

*Estadísticos descriptivos de prácticas y percepciones docentes de la muestra total de participantes especificando los resultados para cada habilidad del siglo XXI*

Habilidades Siglo XXI	Prácticas			Percepciones			
	M	DE	Cronbach	M	DE	Cronbach	$r$
Colaboración	3.54	1.03	.87	3.74	0.80	.84	.63
Pensamiento Crítico	3.41	1.05	.83	3.50	0.84	.79	.56
Creatividad e innovación	3.39	1.02	.89	3.43	0.79	.86	.59
Uso de Tecnologías	3.25	1.17	.94	3.34	0.94	.93	.76
Autodirección	3.21	1.07	.90	3.19	0.86	.87	.64
Comunicación	3.07	1.08	.84	3.63	0.81	.86	.54
Conexiones Locales	3.00	1.09	.91	3.11	0.98	.94	.77
Conexiones Globales	2.85	1.22	.94	2.93	1.03	.93	.81

Nota. N = 194

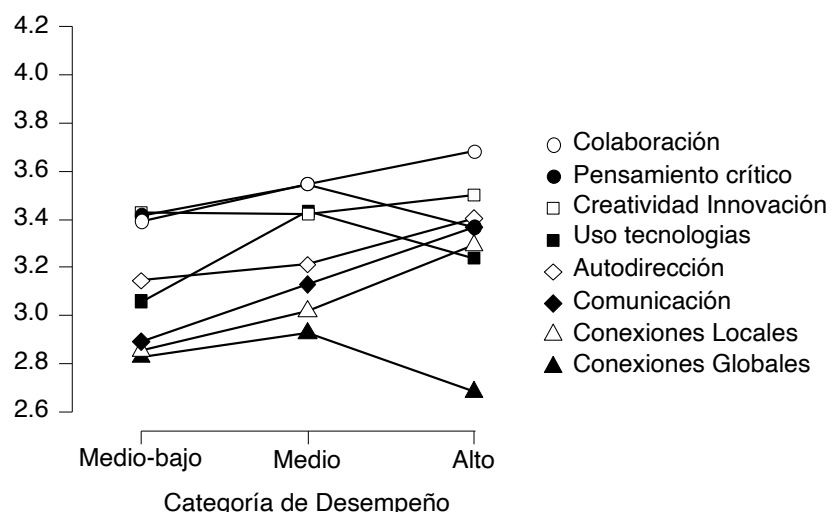
### 3.2. Prácticas y percepciones docentes de la enseñanza de habilidades del siglo XXI considerando la categoría de desempeño del establecimiento educacional

Se elaboró un análisis en base a la categoría de desempeño de cada establecimiento participante (alto, medio, medio-bajo). La información se organizó en relación cada habilidad del siglo XXI incluida en el estudio y los tipos de ítem, considerando si se referían a prácticas o percepciones docentes (Tabla 3). Un ANOVA 3x8 (Categoría de Desempeño x Habilidad Siglo XXI), determinó que existen diferencias significativas en la implementación de actividades de aula que propenden al desarrollo de las diferentes habilidades del siglo XXI,  $F(7, 8958)=19.425$ ,  $p<.001$ ,  $\eta^2=.004$ . La prueba post hoc tipo Tukey indica qué prácticas docentes asociadas a la enseñanza de las habilidades del siglo XXI presentan diferencias. El análisis de comparación de medias indicó que las prácticas docentes asociadas al fomento de la colaboración, pensamiento crítico, creatividad, uso de tecnologías en el aula y autodirección no presentaban diferencias significativas ( $p>.05$ ). Sin embargo, estas 5 habilidades presentaban un promedio significativamente superior ( $p<.007$ ) al fomento de prácticas que promueven la comunicación y conexiones locales (ambas sin diferencias significativas,  $p>.05$ ). Las prácticas asociadas al fomento de conexiones globales presentaron un promedio significativamente menor al resto de las 7 habilidades consideradas en el estudio ( $p<.001$ ).

Con respecto a la revisión de prácticas docentes que fomentan la enseñanza de habilidades del siglo XXI considerando la categoría de desempeño del establecimiento, el ANOVA indicó que existen diferencias entre las categorías de los establecimientos educativos  $F(2, 8958)=22.771$ ,  $p<.001$ ,  $\eta^2=.017$ . El análisis post hoc estableció que los establecimientos educacionales con categoría de desempeño Medio y Alto no presentaban diferencias significativas en términos de las prácticas docentes que fomentan la enseñanza de las habilidades del siglo XXI ( $p=.44$ ). Sin embargo, los establecimientos educacionales con categoría de desempeño Medio-Bajo, presentaron un promedio significativamente menor en términos de prácticas docentes asociadas al fomento de la enseñanza de las habilidades del siglo XXI ( $p=.001$ ). No se encontró una interacción significativa entre los factores categorías de desempeño y habilidades de siglo XXI considerando las prácticas docentes  $F(14, 8958)=1.650$ ,  $p=.059$ ,  $\eta^2=.003$ .

Figura 1

Prácticas docentes de cada habilidad del siglo XXI considerando las categorías de desempeño escolar



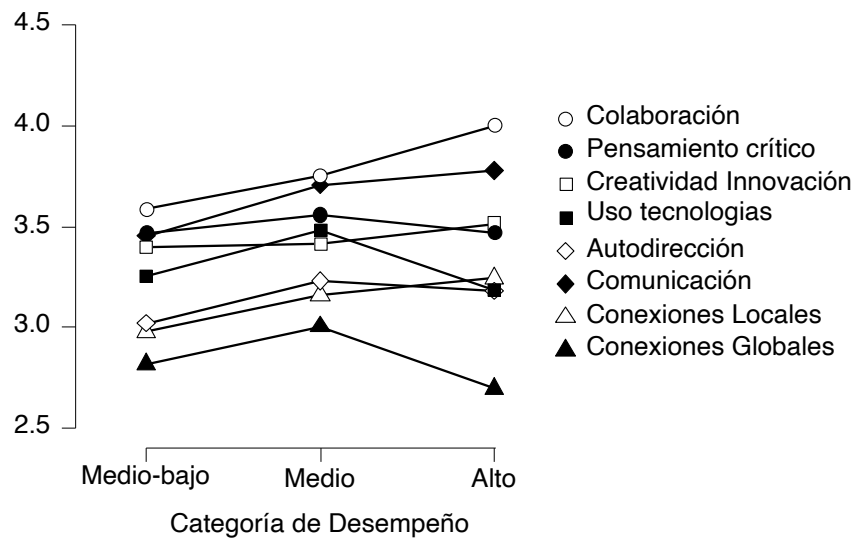


Un segundo ANOVA 3x8 (Categoría de Desempeño x Habilidad Siglo XXI) fue realizado considerando la información auto reportada por los docentes en relación con sus percepciones en el fomento de las habilidades del siglo XXI. Se registraron diferencias significativas en relación a las percepciones docentes con respecto a cómo se fomenta el desarrollo de las diferentes habilidades del siglo XXI,  $F(7, 4557) = 30.107$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .044$ . El análisis post hoc de tipo Tukey indica que la habilidad del siglo XXI que más se fomenta en el aula es la colaboración diferenciándose significativamente con el resto de las habilidades evaluadas ( $p < .001$ ) a excepción de la comunicación con la que no se verificaron diferencias significativas ( $p = .594$ ). Luego, las habilidades de comunicación, pensamiento crítico, creatividad e innovación, uso de tecnologías, autodirección y conexiones locales, presentan valores intermedios donde no se verifican patrones claros en términos de las diferencias de las percepciones docentes en relación con el fomento de tales habilidades. Finalmente, se verificó que las percepciones docentes en relación con el fomento de conexiones globales presentaron un valor promedio significativamente menor en relación resto de las habilidades consideradas en el estudio ( $p < .001$ ).

El segundo factor incluido en el análisis de varianza consideró la comparación de las percepciones docentes asociadas al fomento de las habilidades del siglo XXI sobre la base de la categoría de desempeño de sus establecimientos educativos. Este análisis arrojó la existencia de diferencias significativas entre los grupos comparados  $F(2, 4557) = 15.521$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .006$ . En este caso, el análisis post hoc no mostró un evidente patrón en términos de las diferencias de categoría de desempeño del centro educativo. Así, los valores promedio de las percepciones docentes de establecimientos educativos con categoría alto y medio mostraron diferencias significativas ( $p > .05$ ), el mismo resultado fue registrado para establecimientos educativos con categoría alto y medio-bajo ( $p > .05$ ). Sin embargo, los establecimientos con categoría medio y medio-bajo sí registran diferencias significativas en términos de los valores promedio de las percepciones docentes asociadas al fomento de las habilidades de siglo XXI ( $p < .001$ ). Es posible que estos resultados poco consistentes se deban a que los valores reportados en el establecimiento con categoría alto, presentan una alta variabilidad entre las diferentes habilidades evaluadas (Figura 2). Finalmente, no se encontró una interacción significativa entre los factores categorías de desempeño y habilidades de siglo XXI considerando las percepciones docentes  $F(14, 4557) = 0.888$ ,  $p = .571$ ,  $\eta^2 = .003$ .

Figura 2

Percepciones docentes de cada habilidad del siglo XXI considerando las categorías de desempeño escolar



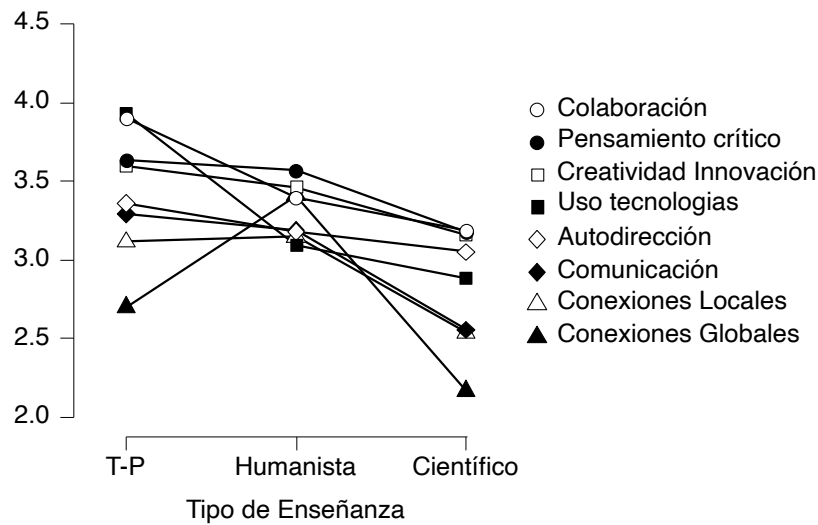
### 3.3. Prácticas y percepciones docentes de la enseñanza de habilidades del siglo XXI considerando el tipo de enseñanza del establecimiento educacional.

Con el propósito de analizar si existe un diferente énfasis en relación con la formación de las habilidades del siglo XXI considerando el tipo programa de enseñanza impartido en los establecimientos educacionales, los datos recogidos fueron ordenados considerando las categorías de enseñanza: Técnico-Profesional, Científico y Humanista. Se realizaron dos ANOVAs 3x8 (Tipo de Enseñanza y Habilidad del Siglo XXI) considerando como variable dependiente las prácticas y las percepciones docentes en relación con la promoción de la enseñanza y aprendizaje de las habilidades del siglo XXI.

El primer análisis en relación a las prácticas de enseñanza en el aula, registró diferencias significativas en términos del fomento de las diferentes habilidades del siglo XXI consideradas en el estudio  $F(7, 7346)=53.056, p<.001, \eta^2=.044$ . Estos resultados son consistentes con los reportados previamente donde habilidades tales como la colaboración, pensamiento crítico y uso de tecnologías presentan un promedio mayor. De la misma manera las habilidades que presentan un menor énfasis en términos de sus prácticas de aula son el fomento de conexiones locales y conexiones globales. En relación con el análisis de diferencias entre las prácticas docentes considerando el tipo de enseñanza, también se encontraron diferencias significativas entre las categorías analizadas  $F(2, 7346)=171.069, p<.001, \eta^2=.041$ . El análisis post hoc indicó que existen diferencias significativas en las prácticas docentes que fomentan la formación de habilidades del siglo XXI para cada tipo de enseñanza analizados según el siguiente detalle: Técnico-Profesional > Humanista > Científico ( $p<.001$ , Figura 3). El análisis factorial detectó la interacción significativa entre el Tipo de Enseñanza y Habilidad del Siglo XXI,  $F(14, 7346) = 20.577, p<.001, \eta^2 = .035$ . Estos resultados indican que, si bien existen diferencias significativas entre las prácticas docentes focalizadas en el desarrollo de las habilidades del siglo XXI consideradas en el estudio, el tipo de enseñanza impartida en el establecimiento también es un factor que modera estas diferencias.

Figura 3

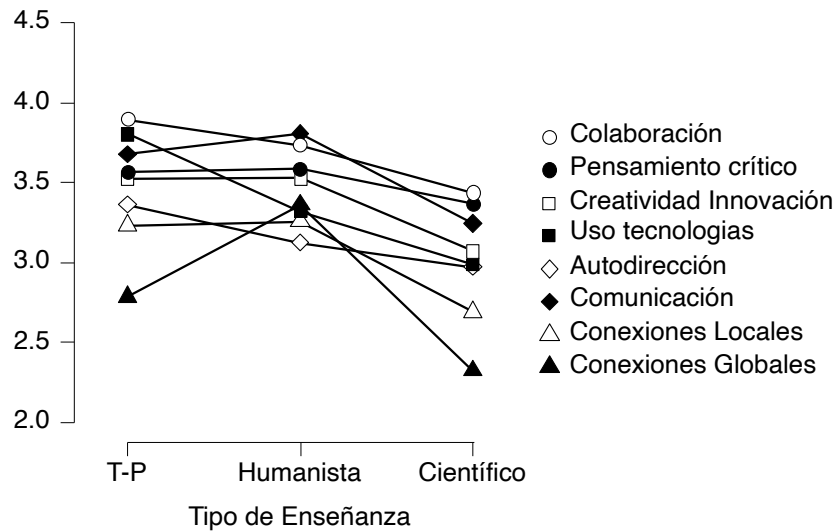
Prácticas docentes de cada habilidad del siglo XXI considerando el tipo de enseñanza



Se realizó un segundo análisis para examinar diferencias en las percepciones docentes con relación al fomento de las habilidades del siglo XXI en función del tipo de programa y cada habilidad incluida en el estudio. Al igual que el análisis previo, se verificaron diferencias entre las percepciones docentes en términos del fomento en el aula de las ocho habilidades del siglo XXI  $F(7, 3739)=48.732, p<.001, \eta^2=.078$ . El análisis post hoc indica que de acuerdo con la percepción docente las habilidades del siglo XXI que presentan una mayor atención es la comunicación y la colaboración. Luego, las habilidades tales como el pensamiento crítico, creatividad, uso de tecnologías y autodirección tienen un nivel intermedio en relación con cómo los docentes perciben su desarrollo en sus aulas. Finalmente, las habilidades de conexión local y global son las que presentan la menor atención a su desarrollo en el aula según las percepciones docentes ( $p<.001$ ). Con respecto al análisis de diferencias entre la percepción docente en relación al fomento de las habilidades del siglo XXI considerando el tipo de enseñanza se encontraron diferencias significativas entre las categorías analizadas  $F(2, 3739) = 73.097, p<.001, \eta^2=.044$ . En este caso el análisis post hoc indicó que no existen diferencias significativas entre los tipos de enseñanza Técnico profesional y Humanista ( $p=.872$ ). Por otro lado, los resultados reportados para la enseñanza científica se diferencian significativamente con la enseñanza Técnico-Profesional y Humanista ( $p>.001$ , Figura 4). Finalmente, el análisis factorial detectó la interacción significativa entre el Tipo de Enseñanza y Habilidad del Siglo XXI,  $F(14, 3739)=7.378, p<.001, \eta^2=.024$ . Esto sugiere que, si bien las percepciones docentes en relación con el fomento de las distintas habilidades del siglo XXI presentan diferentes énfasis entre ellas, el tipo de programa de enseñanza también es un factor relevante para las percepciones de los docentes participantes.

Figura 4

Percepciones docentes de cada habilidad del siglo XXI considerando el tipo de enseñanza



#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Un hallazgo relevante del estudio es evidenciar la existencia de diferencias significativas en relación con las prácticas y percepciones docentes con respecto a la formación en las diferentes habilidades evaluadas en centros escolares con diferentes categorías de desempeño. Estos resultados sugieren que la calidad de la enseñanza no solo responde a la efectividad docente en términos de lograr que los estudiantes alcancen un adecuado dominio de los contenidos curriculares. Las prácticas docentes de establecimientos con mayor categoría de desempeño demuestran una mayor sofisticación fomentando una educación más integral que promueve el dominio del currículo pero también el desarrollo de habilidades transversales. Estos resultados apoyan la propuesta de Fullan y Langworthy (2014) sobre el aprendizaje profundo que propone preparar a los estudiantes para contribuir al bien común a partir de una sólida formación para ser creativos, conectados y colaborativos para resolver problemas aplicados a su vida diaria. Al respecto, en los últimos años han ganado relevancia los programas que fomentan metodologías pedagógicas alternativas que integran adecuadamente el desarrollo disciplinar con las habilidades transversales (Miller y Krajcik, 2019, Zheng, 2022) y el concepto de aprendizaje profundo es frecuentemente incorporado en políticas educativas que incluyen reformas curriculares a nivel nacional (Winje et al., 2020).

Recientemente el Gobierno de Chile ha puesto el énfasis en potenciar la Enseñanza Técnico Profesional definiendo una estrategia nacional para esta modalidad formativa la que establece como visión “Contribuir a la transformación del país, formando técnicos y profesionales altamente calificados, que aportarán al desarrollo sustentable de Chile, elevando la calidad de vida de las personas, la fuerza laboral y la productividad” (Gobierno de Chile-MINEDUC, 2020). Al respecto se reconoce que existe el desafío de avanzar en la calidad de la enseñanza a todo nivel incorporando el desarrollo de habilidades del siglo XXI tales como la lógica, creatividad, pensamiento crítico, auto-conocimiento, y negociación, además de la programación computacional. En esta línea se encuentran los resultados reportados en este estudio donde

los docentes de cursos asociados a los programas técnico profesional tienden a fomentar más las prácticas pedagógicas vinculadas con el desarrollo de las habilidades del siglo XXI. A diferencia de este grupo, se puede presumir que los docentes ligados a los cursos del área científico tienden a la utilización de prácticas de enseñanza más tradicionales vinculadas al aprendizaje memorístico. Este hallazgo es consistente con los resultados reportados en el mismo contexto, donde los estilos de instrucción están basados en clases expositivas y actividades pedagógicas donde predominan los primeros niveles de habilidades cognitivas consideradas en la taxonomía de Bloom (Sepulveda et al., 2019). Una situación similar ha sido reportada para los docentes de ciencias en Chile, que evidencia la predominancia de prácticas poco innovadoras, tendiendo a realizar sus clases basadas a formatos tradicionales (Cofré et al., 2010).

En términos de las prácticas pedagógicas asociadas al fomento de las distintas habilidades del siglo XXI, los resultados indican que los docentes utilizan prácticas de enseñanza que favorecen el desarrollo de la colaboración, pensamiento crítico, creatividad e innovación y uso de tecnologías. Resultados similares han sido informados en investigaciones centradas en medir la competencia digital docente desarrolladas en el contexto español, donde se reporta adecuadas destrezas en prácticas pedagógicas relacionadas con la colaboración y utilización instrumental de tecnologías en el aula, sin embargo, a diferencia de este estudio, también se reporta un adecuado dominio docente en relación a competencias relacionadas con la comunicación (Pozo-Sánchez et al., 2020; Fuentes et al., 2019). En esta línea también se existen propuestas específicas para promover el pensamiento crítico y la colaboración e innovación en el aula (Ross y Gautreaux, 2018; Arámbula, 2017). Por otro lado, se evidenció que las actividades relacionadas con la promoción de conexiones locales y globales son significativamente menos fomentadas dentro del repertorio de actividades registradas en esta investigación. Las tareas incluidas en el desarrollo de estas habilidades involucran que el estudiantado pueda ser adecuadamente formado como un ciudadano con conciencia global lo que involucra lograr una adecuada empatía y sensibilidad cultural fundada en apropiados valores y suposiciones humanistas (Goren y Yemini, 2017). Dada las actuales olas migratorias que producen rápidos cambios demográficos y las posibilidades de conectividad facilitadas por las nuevas tecnologías de la comunicación se hace relevante que el estudiantado pueda desarrollar la comprensión de otras culturas y aplicar este conocimiento en situaciones reales que pueden estar ocurriendo en sus propias comunidades.

## 5. AGRADECIMIENTO Y FINANCIAMIENTO

Los autores agradecen a los docentes de los establecimientos educacionales que accedieron a participar. Esta investigación fue conducida dentro del Programa de Acceso a la Educación Superior (PACE-UCSC) subvencionado por el MINEDUC y la publicación fue apoyada por el FAA 01/2020 de la Dirección de Investigación UCSC.

## 6. REFERENCIAS

- Arámbula, S. (2017). Creatividad e innovación desde la perspectiva de un docente *Investigación y Postgrado*, 32(1), 75–88. <http://revistas.upel.digital/index.php/revinpost/article/view/6257>
- Bellei, C. y Morawietz, L. (2016). Strong content, weak tools: Twenty-First-Century Competencies in the Chilean Educational Reform. En F. Reimers, y C. Chung (Eds.), *Teaching and Learning for the Twenty-First Century* (pp 93-126). Harvard Education Press
- Binkley, M., Erstad, O., Herman J., Raizen, S., Ripley M., Miller-Ricci, M. y Rumble, M. (2012). *Defining 21st century skills*. Springer.
- Care, E., Helyn, K. y Scoular, C. (2017). 21st Century skills in 20th century classrooms. *Educadores, December*. 30–40.
- Cofré, H., Camacho, J., Galaz, A., Jiménez, J., Santibáñez, D. y Vergara, C. 2010. La educación científica en Chile: Debilidades de la enseñanza y futuros desafíos de la educación de profesores de ciencia. *Estudios Pedagógicos*. 36(2). 279–93. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052010000200016>
- Coll, C. y Monereo, C.(2008). *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Ediciones Morata.
- De Bruin, W., Fischhoff, B. y Parker A. (2007). Individual differences in adult decision-making competence. *Journal of Personality and Social Psychology*. 92(5). 938-956.
- De la Fuente, D. (2012). Los cambios sociales y su reflejo en la educación. Propuestas educativas desde la asignatura de música. *Revista de Educação e Humanidades*. 2. 249-260.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. En J. Bellanca y R. Brandt (Eds.), *21st Century Skills*. (1ª ed., pp. 51–76). Solution Tree Press.
- Ennis, R. (2011). Critical Thinking: Reflection and Perspective. Part I. *Inquiry, Critical thinking across the Disciplines*, 26 (1), 4-18. <https://doi.org/10.5840/inquiryctnews20112613>
- Esquivias, M. (2004). Creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones. *Revista Digital Universitaria*. 5(1). 1-17.
- Fadel, C., Bialik, M. y Trilling, B. (2015). *Educación en cuatro dimensiones: las competencias que los estudiantes necesitan para su realización*. Center for Curriculum Redesign.
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using SPSS, SAGE Publications* (4th ed.). Sage Publications.
- Franco, A., Almeida, L. y Saiz, C. (2014). Pensamiento crítico: Reflexión sobre su lugar en la enseñanza superior. *Educatio Siglo XXI*. 32(2). 81-96. <https://doi.org/10.6018/j/202171>

- Fuentes, A., López, J. y Pozo, S. (2019). Análisis de la competencia digital docente: Factor clave en el desempeño de pedagogías activas con realidad aumentada. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 17(2), 27-42. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>
- Fullan, M. y Langworthy, M. (2014). *A rich seam: How new pedagogies find deep learning*. Pearson. <https://doi.org/10.1002/hast.292>
- Gobierno de Chile- MINEDUC (2019). *Bases Curriculares 3º y 4º medio*, Santiago de Chile, MINEDUC.
- Gobierno de Chile-MINEDUC (2020). *Estrategia nacional formación técnico profesional*, Santiago de Chile.
- Goren, H. y Yemini, M. (2017). Citizenship education redefined – A systematic review of empirical studies on global citizenship education. *International Journal of Educational Research*. 82. 170–83. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.02.004>
- Halpern, D. (2014). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking* (5th ed.). Psychology Press.
- Herrera, K., Camacho, D. y Escorza, Y. (2016). La relación entre estilos de aprendizaje, autodirección y el desempeño académico en estudiantes de música de una universidad mexicana. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*. 13. 1-21.
- Hixson, N. K., Ravitz, J. y Whisman, A. (2012). *Extended professional development in project-based learning: Impacts on 21st century teaching and student achievement*. West Virginia Department of Education. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED565466.pdf>
- Jara, I., Claro, M., Hinostroza, J. E., San Martín, E., Rodríguez, P., Cabello, T., Ibieta, A., & Labbé, C. (2015). Understanding factors related to Chilean students' digital skills: A mixed methods analysis. *Computers and Education*, 88, 387–398. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.07.016>
- JASP Team (2020). JASP (Version 0.14.1) [Computer software].
- Levy, F. y Murnane, R. (2004). *The New Division of Labor: How Computers Are Creating the Next Job Market*. Princeton University Press.
- Lippman, L., Ryberg, R., Carney, R. y Anderson, K. (2015). *Workforce connections. Key “soft skills” that foster youth workforce success: Toward a consensus across fields*. Child Trends. <http://www.childtrends.org/wp-content/uploads/2015/06/2015-24WFCSoftSkills.pdf>
- López, G. (2013). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*. 22. 44-60. [https://www.educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3\\_22\\_2012.pdf](https://www.educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3_22_2012.pdf)

- Maldonado, M. (2007). El trabajo colaborativo en el aula universitaria. *Laurus*. 13(23). 263-278. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76102314>
- Miller, E.C. y Krajcik, J.S. (2019). Promoting deep learning through project-based learning: a design problem. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*. 1(7) <https://doi.org/10.1186/s43031-019-0009-6>
- Montes, J. (2007). Más allá de la transmisión de información: Tecnología de la información para construir conocimiento. *Pensamiento Psicológico*. 3(8). 59-74. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80130806>
- Parra, J., Cerda, C., López-Vargas, O. y Saiz, J. (2014). Género, autodirección del aprendizaje y desempeño académico en estudiantes de pedagogía. *Educación y Educadores*. 17(1). 91-107. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83430693005>
- Pellegrino, J. y Hilton, M. (2012). *Education for life and work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/13398>.
- Plano, V.L. y Creswell. J.W. (2015). *Understanding research: A consumer 's guide*. Pearson Education, Inc.
- Pozo-Sánchez, S., López-Belmonte, J., Rodríguez-García, A.M. y López-Núñez, J.A. (2020). Teachers' Digital Competence in Using and Analytically Managing Information in Flipped Learning. *Cultura y Educacion*, 32(2). 213-241 <https://doi.org/10.1080/11356405.2020.1741876>.
- Putman, M. y Byker, E. (2020). Global Citizenship 1-2-3: Learn, Think, and Act. *Kappa Delta Pi Record*. 56(1). 16-21. <https://doi.org/10.1080/00228958.2020.1696088>
- Ross, E. W. y Gautreaux, M. (2018). Pensando de manera crítica sobre el pensamiento crítico. *Aula Abierta*. 47(4). 383-386. [https://doi.org/10.17811/aula\\_abierta.47.4.2018.383-386](https://doi.org/10.17811/aula_abierta.47.4.2018.383-386).
- Sepulveda, F., Calderón, E. y Espinoza, M. J. (2019). Caracterización de prácticas pedagógicas de personal docente adscrito a liceos del programa de acompañamiento y acceso efectivo a la educación superior (PACE). *Revista Electrónica Educare*. 23(2). 1-24. <https://doi.org/10.15359/ree.23-2.8>.
- Trilling, B., y Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass/Wiley.
- Trilling, B. y Fadel, C. (Shields, R. y Chugh, R. (2019). *Preparing Australian High School Learners with 21st Century Skills*, [Sesión de Conferencia]. International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering, Wollongong, NSW, Australia. <https://10.1109/TALE.2018.8615207>
- Villegas, V. (2017). *El conocimiento de habilidades para el siglo XXI en docentes escolares de enseñanza media en el Chile de hoy*. [Tesis de magíster no publicada]. Universidad de Chile.



- Vine, A. y Ferreira, A (2012). Mejoramiento de la competencia comunicativa en español como lengua extranjera a través de la videocomunicación. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*. 50(1). 139-160
- Watkins, M. W. (2018). Exploratory factor analysis: A guide to best practice. *Journal of Black Psychology*, 44(3), 219–246. <https://doi.org/10.1177/0095798418771807>
- Winje, Øystein, y Løndal, K. (2020). Bringing deep learning to the surface: A systematic mapping review of 48 years of research in primary and secondary education. *Nordic Journal of Comparative and International Education*, 4(2), 25–41. <https://doi.org/10.7577/njcie.3798>
- Zheng, R. Z. (2022). Fostering Transversal Skills in game-based learning. *Advances in Game-Based Learning*, 107–130. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8645-7.ch006>

#### Para citar este artículo:

Sepulveda, F., Wolf, M. C. y Caro, C. (2022). Prácticas y percepciones docentes para la enseñanza y aprendizaje de habilidades del siglo XXI. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (81), 18-34. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.81.2199>