



## EDUCACIÓN TECNOLÓGICA Y EMPRENDIMIENTO DESDE LA MIRADA ESTUDIANTES EN TIEMPOS DE PANDEMIA EN CHILE

### *EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA E EMPREENDEDORISMO NA OPINIÃO DOS ALUNOS EM TEMPOS DE PANDEMIA NO CHILE*

### *TECHNOLOGICAL EDUCATION AND ENTREPRENEURSHIP FROM THE PERSPECTIVE OF STUDENTS REGARDING PANDEMIC TIMES IN CHILE*

Oscar ROJAS<sup>1</sup>  
Katihuska OTA<sup>2</sup>  
Manuel ALENZUELA<sup>3</sup>

**RESUMEN:** El objetivo del estudio se centró en identificar los aportes de la Educación Tecnológica en el emprendimiento desde la mirada de los estudiantes chilenos en tiempos de pandemia a través de un estudio cuantitativo, para el cual se tomó una muestra referencial desde el Proyecto Educativo Institucional de un colegio en Chile, considerando 487 estudiantes a quienes se les aplicó un cuestionario, para el análisis además la investigación se apoyó en el análisis de textos y documentos del Ministerio de Educación de Chile publicados en la Reforma Educacional. El resultado evidencia que es posible articular el emprendimiento con la asignatura de Educación Tecnológica dado que será de gran aporte para mejorar la calidad de vida de los estudiantes y promover en ellos aspiraciones y visión de futuro.

**PALABRAS CLAVE:** Emprender. Educación tecnológica. Estudiante. Pandemia.

**RESUMO:** O objetivo deste estudo se centrou em identificar as contribuições da Educação Tecnológica para o empreendedorismo na perspectiva de estudantes chilenos em tempos de pandemia por meio de um estudo quantitativo, para o qual foi retirada uma amostra de referência do Projeto Educacional Institucional de uma escola do Chile, considerando 487 alunos aos quais foi aplicado um questionário. Para a análise, a pesquisa também se apoiou na análise de textos e documentos do Ministério da Educação de Chile publicado na Reforma Educacional. O resultado mostra que é possível articular o empreendedorismo com a disciplina de Educação Tecnológica, o que será de grande contribuição para melhorar a qualidade de vida dos alunos e promover neles aspirações e visão de futuro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Empreender. Educação tecnológica. Estudante. Pandemia.

<sup>1</sup> Universidad Miguel de Cervantes (UMC), Santiago – Chile. Post Doctor en Finanzas, PhD en Economía y Finanzas, Doctorando en Educación, Máster en educación, MBA, Ingeniero Comercial, Licenciado en Ciencias de la Administración, Académico, Dirección de Postgrado e Investigación. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6739-5559>. E-mail: [oscar.rojas@umcervantescontinua.cl](mailto:oscar.rojas@umcervantescontinua.cl)

<sup>2</sup> Universidad Miguel de Cervantes (UMC), Santiago – Chile. Doctora en Ciencias de la Educación, Magister en Gerencia de Empresas mención Operaciones, Ingeniero de Petróleo, Académica, Dirección de Postgrado e Investigación. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4108-957X>. E-mail: [motakt@gmail.com](mailto:motakt@gmail.com)

<sup>3</sup> Universidad Miguel de Cervantes (UMC), Santiago – Chile. Doctorando en Educación, Magister en Educación. Académico, Dirección de Postgrado e Investigación. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2310-2475>. E-mail: [manuel.valenzuela0716@gmail.com](mailto:manuel.valenzuela0716@gmail.com)





**ABSTRACT:** *The objective of the study was to identify The contributions of Technological Education in the undertaking since the look of chilean students in times of pandemic through a quantitative study, For which a reference sample was taken from the Institutional Educational Project of a school in Chile, considering 487 students to whom a questionnaire was applied, For the analysis, the research was based on the analysis of texts and documents of the Ministry of Education of Chile published in the Educational Reform. The result shows that it is possible to articulate the undertaking with The subject of Technological Education given that it will be great contribution to improve the quality of life of students and to promote in them aspirations and vision of the future.*

**KEYWORDS:** *Undertake. Technological education. Student. Pandemic.*

## Introducción

El emprendimiento y la educación son fenómenos que se relacionan con las necesidades y aspiraciones individuales, transformándose en el vehículo por el cual las nuevas generaciones adquieren el desarrollo suficiente con el fin de asegurar la supervivencia, es así como se puede fomentar, desarrollar aptitudes y competencias a través de la educación, para esto la educación es fundamental, formando individuos con un amplio criterio y capaces de ser partícipes activos en los cambios sociales, considerando cómo transmitir los conocimientos. Lo mencionado se puede lograr a partir de la articulación de la asignatura de Educación Tecnológica propiciando el aprendizaje significativo, favoreciendo la capacidad de análisis, potenciando habilidades a través de la reflexión y la producción de ideas de cambio.

Es así como se puede decir que la sociedad necesita preparar personas conscientes de los procesos de transformación, con conocimientos y capacidades de acción, además de una formación valórica a través de nuevos contenidos y planes de estudios en marcha en Chile, requisito fundamental para enfrentar una sociedad globalizada y en constante interacción con su entorno, con ella “se pretende actualizar, reorientar y enriquecer el contenido curricular” (REFORMA EDUCACIONAL CHILENA, 1999, p. 35).

En los procesos de enseñanza y aprendizaje se puede potenciar las competencias innovadoras, actitudes y emprendimiento en una persona, que frente a cualquier desafío o situación la pueda frenar, analizar, resolver y concluir. La educación es una oportunidad para estudiantes y familias vulnerables en situación de pobreza, para generar emprendedores y propiciar actitudes positivas de las personas en Chile.

Según el Ministerio de Educación de Chile, el sistema educacional chileno está basado en cuatro pilares: Programa de mejoramiento e innovación pedagógica, Desarrollo profesional





de los docentes, Reforma curricular y Jornada escolar completa, ha pretendido un proceso de cambios profundos los que apuntan a los contenidos y metodologías, formando personas con gran conocimiento, ahora cada estudiante deberá buscar el camino de superación personal, es así como surge la motivación para esta investigación a través de un estudio cuantitativo de tipo descriptivo donde se busca identificar los factores que permiten conocer la perspectiva de los estudiantes acerca de la asignatura de educación tecnológica como instancia de aprendizaje para el emprendimiento.

Si bien se han desarrollado investigaciones similares como la de Vercelli (2020), en la cual se obtuvo como conclusión que “Profesores y alumnos tuvieron que adaptarse, por lo que las fallas que ocurrieron inicialmente en cuanto al uso de la plataforma fueron parte del proceso de aprendizaje ambos grupos” (VERCELLI, 2020, p. 58, nuestra traducción), en este caso se busca ir más allá buscando dar respuesta a una problemática chilena en la cual se busca responder a la pregunta ¿Cuáles son los aportes que entrega la educación tecnológica en el emprendimiento desde la mirada de los estudiantes chilenos en tiempos de pandemia?

### **Aspectos generales de la pandemia COVID-19**

Desde el año 2019 con la llegada de la pandemia la sociedad chilena enfrenta desafíos frente a las oportunidades y metas a las cuales aspiran los individuos para sus vidas futuras. Es así como Aguilar (2020), destaca que las instituciones educativas se encuentran preocupadas ya que la gran población educativa tiene como meta y sueño de vida, trabajar como temporeros de la agricultura en el campo o empaquetadoras de fruta para la exportación que se realiza durante algunos meses del año. El gran temor es que continúen los estudiantes viviendo insertos en la pobreza ya que los sueldos son limitados y el tiempo efectivo de trabajo no es más que cinco o seis meses durante el año.

Esta problemática no es nueva pero se ha acentuado con la llegada del Covid-19 y afecta a toda la comunidad. Aguilar (2020), indica que especialmente que ha tenido impacto sobre el 92% de los estudiantes, ya que sus padres o tutores trabajan en la agricultura como temporeros sin aspiraciones mayores y viene de tres o cuatro generaciones que han trabajado en lo mismo, manteniendo la deprivación económica, social, cultural y educativa, presentando bajas expectativas de sus hijos frente a las oportunidades académicas.

Es por esta razón que algunas instituciones educativas han incorporado en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de los colegios su deseo de la formación de personas emprendedoras, esto significa que los estudiantes necesitan tener instancias educativas para que





adultos profesionales puedan permitirles el emprendimiento, entregando valores y cualidades que son imprescindibles en el proceso de este aprendizaje, abriendo espacios de formación educativa formal y articulando el currículo nacional planteado por el Ministerio de Educación, donde el docente pueda entregar la formación y ser un guía en el proceso adquisición de esta competencia, dejando que el colegio se encargue del trabajo con los apoderados para que ellos apoyen las decisiones de sus hijos e hijas y les permitan ejercer otras labores diferentes a las que han tenido sus padres.

La implementación de la educación tecnológica permitirá a los estudiantes tener más esperanza del futuro, concretar sus metas en diferentes ámbitos, continuar sus estudios técnicos o universitarios de nivel superior, proyectarse con algún negocio, una empresa u otro oficio que les permita salir de la pobreza, apoyar a sus familias y cambiar sus historias de vida. Es labor de las instituciones educativas que el proceso de aprendizaje sea monitoreado constantemente, este debe ser flexible y permitir cambios adaptables a situaciones contextuales, ideales de los estudiantes, necesidades del mercado laboral, oportunidades académicas, generar vínculos con emprendedores y constantemente sea potenciado por las competencias profesionales docentes de quienes apoyen a los niños, niñas y jóvenes desde el aula.

El Ministerio de Educación creó su reforma educacional basada en cuatro pilares fundamentales de la UNESCO como son: Aprender a Aprender, Aprender a Vivir Juntos, Aprender a Hacer y Aprender a Conocer, siendo importantes cada uno de estos pilares porque se traducen en el desarrollo de destrezas, habilidades y competencias imprescindibles para el avance de las personas, comunidades, la sociedad, sin embargo, es necesario generar el aprender a emprender en los estudiantes como otro pilar fundamental para avanzar, que permitiría buscar nuevas oportunidades de desarrollo frente a situaciones adversas o desafíos que les planteen la vida o la sociedad, entregando herramientas, estrategias y metodologías mediante la educación articulada de una asignatura formal del currículo nacional, que propicie el desarrollo de esta competencia del emprendimiento como una oportunidad de crear, inventar, negociar, potenciar lo que ya poseen, reinventándose las veces que sea necesario para lograr sus metas, resolver desafíos, aspiraciones y sueños.

En general, la idea de abordar el emprendimiento desde la escuela tiene como propósito influir en los enfoques y comportamientos de los estudiantes de tal forma que muestren una mayor capacidad para resolver problemas con iniciativa, creatividad y desempeñen un papel más protagónico en la construcción de propio proyecto de vida y por ende actúen como verdaderos autores del cambio en los emprendimientos sociales, políticos, culturales y económicos contribuyendo al desarrollo sostenible y sustentable de su comunidad.





En definitiva su éxito dependerá particularmente de lo que los estudiantes aprendan haciendo en situaciones reales, fortaleciendo al mismo tiempo su capacidad de conocer, cooperar y vivir juntos. De esta manera, el desafío principal de la educación está focalizado en la formación de personas que buscan el bien propio y de los demás (MÉNDEZ, 2009).

La situación actual dentro de las instituciones educativas con respecto a la asignatura de educación tecnológica es que se encuentra aún limitada dentro de lo técnico al ser concebida como la clase donde sólo se realizan proyectos, y se ejecutan diferentes técnicas de forma conductista, considerando que los docentes que imparten dicha asignatura no poseen los requerimientos necesarios para producir en los estudiantes nuevos aprendizajes y desarrollar habilidades y competencias que los lleven a la resolución de problemas, de acuerdo a las exigencias de la vida actual.

Por otra parte, la creciente introducción de progreso técnico y la sofisticación de la tecnología abren una brecha de habilidad entre las tecnologías predominantes y aquellas que las personas fueron preparadas, lo que plantea el sistema educacional y de capacitación en Chile un desafío completamente nuevo, con respecto a la educación. Se debe preparar a los estudiantes para enfrentar la rapidez de los cambios proyectando su impacto en el mundo laboral y productivo, en el que existe una continua demanda de nuevas capacidades, habilidades y competencias.

## **Educación tecnológica**

El Ministerio de Educación de Chile en el 2012, declaró que:

Una de las respuestas de la reforma curricular desarrollada por el Ministerio de Educación chileno ante estos requerimientos, ha sido la incorporación en el currículum de la Educación Tecnológica, dado que para países como el nuestro, que aspiran a dar un salto a la modernidad, e integrar la llamada sociedad del conocimiento y la información, es un imperativo potenciar su desarrollo científico y tecnológico (MINEDUC, 2012, p. 32).

De allí que se puede definir como un proceso educativo que permite a los estudiantes, el desarrollo y la aplicación de competencias para comprender el mundo artificial y analizar sus impactos sobre el medio ambiente, la vida humana y los cambios sociales y para la proposición y elaboración de soluciones tecnológicas como respuestas creativas a necesidades detectadas.

El Decreto 240, produjo cambios importantes radicales en los programas de educación básica y media destacando que:



No es un cambio respecto de la asignatura Técnico Manual, es una nueva asignatura. Estamos preocupados por el mundo artificial creado por el hombre. Queremos que los estudiantes analicen su rol de usuarios, de consumidores, de creadores de este mundo artificial; que se den cuenta de que está rodeado de cosas hechas por el hombre que tienen intención, que tienen impacto social, impacto ambiental y que mientras más se socialicen con ellos, podrán asumir roles que permitan hacerlos más eficientes (BAYER, 2016, p. 12).

Es así como la Educación Tecnológica, se preocupa de la comprensión y apropiación del saber-hacer y los procesos necesarios para resolver los problemas, con el objetivo de la mejorar en la calidad de vida. Incorporando aprendizajes de otras asignaturas e integrando conocimientos como la relación tecnología-sociedad y medio ambiente, sistemas y procesos tecnológicos e inserción en la vida laboral. Las soluciones a los problemas, durante el desarrollo del proyecto deben ser eficientes y efectivas dentro de las limitaciones y en contexto (MAIRENA, 2015).

Es una asignatura formal de los programas de estudio que propone el Ministerio de Educación en su currículo nacional, con una organización de los objetivos de aprendizaje de acuerdo con el tiempo disponible dentro del año escolar que corresponde a una hora pedagógica (45 minutos) semanales y que posee un conjunto de Indicadores de Evaluación que permite evidenciar el logro de los aprendizajes. El programa tiene orientaciones didácticas para la asignatura, con diversidad de actividades de aprendizaje y evaluación y flexibles. Las actividades propuestas en el programa de estudio, son solamente sugerencias para los profesores, recomendaciones de recursos didácticos y bibliografía.

Respecto a lo planteado las bases curriculares de la asignatura de Educación Tecnológica, involucran las dimensiones: física, afectiva, cognitiva/intelectual, moral, espiritual, proactividad y trabajo, sociocultural y ciudadana, y uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (MINEDUC, 2016). Desde esta perspectiva puede aplicarse el emprendimiento de manera transversal y atender a las necesidades emergentes, creando significado contextualizado para beneficio de los aprendizajes de todos los estudiantes.

Es importante destacar que la didáctica implementada en la asignatura Educación Tecnológica, fue basada en las propuestas de España y Argentina, quienes presentan similitudes y tienen la experiencia en años de aplicación recomendada para ser utilizada en Chile, sin embargo, esto fue una innovación en el currículo nacional desde el MINEDUC para el año 2020.

Es así como, teniendo en cuenta lo anterior y reconociendo varios aspectos que han significado un desafío en la implementación de esta asignatura en diferentes establecimientos educacionales del país y producto de un estudio realizado por el Ministerio de Educación





Chileno en el último trimestre del año 2020 en el cual se buscó para conocer las principales dificultades, se evidencian las siguientes situaciones:

- No siempre se cuenta con docentes preparados, ni con equipos técnicos pedagógicos informados y con capacidad de entregar orientaciones. Esto debido a que las instituciones educativas no han realizado un proceso de selección o definición de perfil de los profesores que se están haciendo cargo del sector de aprendizaje.
- La ausencia de perfeccionamiento, la carencia de materiales de apoyo y la dificultad de articulación de la Educación Tecnológica con los otros sectores de aprendizaje en su escuela o liceo y de coordinación con el establecimiento en su conjunto.
- Se debe precisar un cambio de mentalidad, porque aún se está muy imbuido en las manualidades y agregan que se deben tener nuevos conocimientos sobre necesidades comunitarias, elaboración de proyectos, metodología de investigación, control de calidad y materiales.

De acuerdo a lo expuesto se puede decir que las escuelas deben enfrentar constantes cambios y desde su institucionalidad deben asumir desafíos para mejorar y adaptarse a los cambios e innovaciones, considerando que debe tener un alto nivel del pensamiento y una estrategia interesante de aplicar es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), que permite articular asignaturas, aplicar el Currículo Nacional con la flexibilidad que propone en su declaración, intencionado oportunidades de crecimiento y desarrollo en los estudiantes.

Según menciona Edgar Morín (1994), la utilización de estrategias desafiantes, flexibles, motivadas por ideas que produzcan fuerza, que caractericen las situaciones complejas, posibles de ser abordadas desde un pensamiento emprendedor. Es así como en el contexto actual lo anterior se puede lograr creando proyectos tecnológicos desde las inquietudes de los estudiantes y conducentes a resolver problemáticas ciudadanas: culturales, científicas, técnicas y ambientales (GELDES; HEREDIA, 2021).

## **Emprendedor**

Sanjuán y Muñoz (2014), proponen acudir a la etimología de la palabra (in prehendendo – endi - ensum) sincrónico a descubrir, ver, percibir, darse cuenta de, atrapar y de acuerdo con Rothbard (2012), se asocia al emprendedor con la innovación, al considerarlo un agente de cambio. Para este autor, la esencia del emprendedor consiste en entender los mecanismos de





funcionamiento del mercado, para luego, trasladar ese conocimiento a la oferta de productos comercializables que satisfagan las necesidades de la demanda.

Respecto de los perfiles psicológicos del emprendedor, puede decirse que es un individuo no sólo visionario de las oportunidades, sino que sus ideas las ejecuta, ve lo que otros no ven pero que existe en el entorno inmediato, es capaz de transformar esas ideas o visiones en hechos concretos y propone soluciones pragmáticas y sencillas a situaciones complejas que llega a descifrar y dominar. Además, las acciones del emprendedor no afectan solamente la generación de una nueva idea o tipo de ejecución en forma puntual, sino que se manifiesta su acto de emprendimiento a lo largo de todo el proceso.

Un emprendedor al ser una persona de creación, invención, descubrimiento e innovación necesariamente transforma bienes y servicios; procesos; crea o se expande en el mercado, y por lo tanto, crea valor. Aunque dicho valor no siempre es económico o financiero, pues existe una clase de emprendedor social sin ánimo de lucro que crea otro tipo de valores. Pero al final, sea el emprendedor lucrativo o no, siempre crea valor agregado por el sólo acto de su actividad innovadora. Así la creatividad, invención, etc. se presentan como los impulsores del acto de emprendimiento (FERREYRA, 2003).

Un docente con características innovadoras y competencias como: la capacidad de observación, atreverse a experimentar, con actitud mental positiva, perseverante, perspectiva de cambio, conectado con las necesidades sociales de su comunidad educativa, creativo y capaz de ejecutar sus proyectos dentro y fuera del aula, aplicando modelos de mejora constantemente. Además, todas estas competencias pueden adquirirse mediante capacitaciones y un seguimiento hasta quedar instaladas en los profesores como una importante herramienta de aprendizaje y desarrollo profesional.

### **Aprendizaje Basado Proyectos (ABP)**

El ABP, es una interesante herramienta para fomentar el desarrollo de las competencias necesarias para instalar en el trabajo docente, directivo, de liderazgo y el desarrollo de los estudiantes para los nuevos tiempos y desafíos que ellos enfrentarán en la vida real y en diversos contextos, aún más con la llegada de la Pandemia, por ello, como requisito del nuevo docente, debe promover el trabajo colaborativo, potenciando las competencias de educar desde la inteligencia emocional y social, atendiendo a la integración y diversidad en todos los ámbitos del trabajo educativo dentro y fuera del aula, siempre entregando el conocimiento contextualizado con el entorno e intereses de los estudiantes, utilizando e integrando las nuevas







tecnologías (Tic's) en los diferentes momentos del proceso educativo, planificando educar desde este nuevo lenguaje digital, articulando los objetivos de aprendizajes y actividades, lo cual se logra a través de la educación tecnológica (AUSÍN *et al.*, 2016).

Tomando como base el ABP en países desarrollados con resultados educativos destacables y positivos a nivel mundial, se puede decir que los docentes que son emprendedores, protegen los dialectos de sus pueblos originarios, son valorados y enseñan a las nuevas generaciones, además, atienden las necesidades de los estudiantes en sus clases, crean ambientes educativos propicios para el aprendizaje, es así como la vida en educativa en países desarrollados se basa en la colaboración, igualdad de oportunidades, creatividad y formación constante de los docentes, bajo estas condiciones el profesor trabaja desde el emprendimiento, investigación y estudio en el aula para beneficiar los aprendizajes de todos sus estudiantes.

Los autores Davidsson y Honig (2013) sostienen que los emprendedores con mayores niveles educativos, disponen de mejores competencias para explotar con éxito las oportunidades que se les presenten, pero para hacer la educación verdaderamente desarrolladora, la enseñanza debe ser llevada a lo que Vigostky define como la zona de desarrollo próximo. Esta constituye un área dentro de la cual las funciones del niño están en estado de desarrollo.

La Zona de Desarrollo Próximo puede definirse como la distancia que hay entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto. Dicho en términos más generales la zona de desarrollo próximo es el espacio en que, gracias a la interacción y la ayuda de otros, el niño o la niña puede realizar una tarea y además esto se relaciona con la estimulación.

Desde el punto de vista de Vigostky, aprendizaje y desarrollo son dos aspectos del único y mismo proceso de desarrollo educativo. Por tanto, en vez de concebir la instrucción como mera provisión de información y reglas para ser procesadas por las funciones ya existentes, Vigostky sugiere que la instrucción y el aprendizaje son responsables del desarrollo de las funciones psicológicas mayores que están ausentes en el bagaje cognitivo natural del niño (VIGOSTKY, 2000)

Lo anterior, desde la mirada del emprendimiento permite que el docente pueda enseñar a los estudiantes las estrategias metacognitivas y del aprendizaje cooperativo, dado que educar para el emprendimiento, no es cuestionar la utilidad de las prácticas tradicionales de educación, sino que implica la necesidad de un cambio de mentalidad respecto de la educación y formación (VÉLEZ; ORTIZ, 2016).





Se debe destacar que la apropiación curricular docente está relacionada con el ABP y se define como el proceso de comprensión y manejo de la propuesta curricular nacional por los distintos actores del sistema escolar, los que conjugan los propósitos que la sociedad expresa por medio de dicho instrumento, con las perspectivas personales y colectivas de comprensión, dominio y manejo de la propuesta curricular nacional por los distintos actores del sistema escolar, los que conjugan los propósitos que la sociedad expresa por medio de dicho instrumento, con las perspectivas personales y colectivas. Se considera que un docente posee apropiación curricular, cuando tiene dominio y conocimiento de los contenidos, didácticas, metodologías y evaluaciones de la asignatura que enseña, sabiendo entregar este conocimiento sabio a sus estudiantes de manera que logran aprendizajes significativos. (MINEDUC, 2020).

La investigación fue de tipo cuantitativa con un diseño descriptivo que permite a través de una entrevista cuyo instrumento fue un cuestionario conocer desde la perspectiva de los estudiantes la educación tecnológica como un aporte al emprendimiento. En cuanto a la contextualización, se toman en cuenta los fundamentos sociales en el contexto chileno, así como la reforma educacional chilena y los objetivos de la asignatura educación tecnológica, además de la revisión bibliográfica para conocer los aspectos teóricos básicos que sustentan la investigación. Como unidad de estudio se consideran los estudiantes de educación básica y media en Chile teniendo acceso a 487 estudiantes con un índice de vulnerabilidad de 95% y cuyas familias viven de trabajos temporales en agricultura. Dado que la población en finita se trabaja con un muestreo no probabilístico intencional donde se considera la población igual a la muestra.

Para la recolección de datos, tal como se mencionó se utilizó un cuestionario de preguntas cerradas, el cual contó con un total de 10 preguntas relacionadas con las variables de investigación educación tecnológica y emprendimiento y que abarcan diversos indicadores como habilidades, intereses, apropiación curricular, actitudes emprendedoras y práctica docente. El instrumento fue validado por tres expertos y fue diseñado con una escala que comprende: Totalmente de acuerdo, De acuerdo, Indeciso, En desacuerdo y Totalmente en desacuerdo.

Para la presentación de los resultados se emplean tablas y gráficos que posteriormente fueron analizados para el desarrollo de las conclusiones de la investigación, es así como en la Tabla 1 se presentan los resultados obtenidos para cada una de las preguntas según las variables e indicadores mencionados.



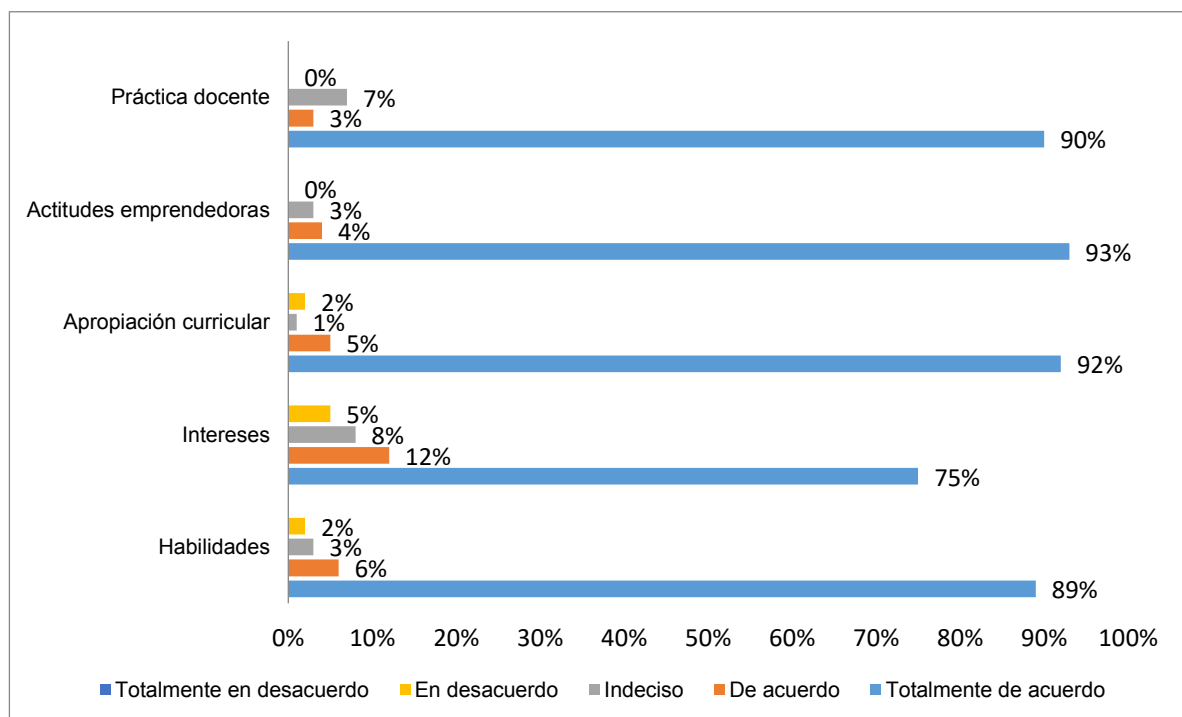
**Tabla 1 – Resultados de la encuesta**

Escala	Emprendimiento		Educación Tecnológica		
	Habilidades	Intereses	Apropiación curricular	Actitudes emprendedoras	Práctica docente
<b>Totalmente de acuerdo</b>	89%	75%	92%	93%	90%
<b>De acuerdo</b>	6%	12%	5%	4%	3%
<b>Indeciso</b>	3%	8%	1%	3%	7%
<b>En desacuerdo</b>	2%	5%	2%	0%	0%
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 1 se evidencian las respuestas obtenidas por los encuestados y se observa que si bien los sujetos de investigación no son docentes, son los protagonistas del proceso educativo, es decir, los estudiantes, en todos los indicadores se inclinan a la respuesta donde están totalmente de acuerdo que la educación tecnológica aportará al emprendimiento toda vez que se enfoque en las habilidades, intereses, apropiación curricular, actitudes emprendedoras y una buena práctica docente orientada hacia los estudiantes.

**Figura 1 – Resultados de la encuesta**



Fuente: Elaboración propia





En la figura 1 se evidencia que de todos los indicadores el menos relevante corresponde a los intereses en el emprendimiento, esto debido a que la mayoría de los estudiantes provienen de hogares de alta vulnerabilidad y poseen pocos elementos motivadores que despierten el interés, sin embargo, al ser el porcentaje de 75% se muestra que el interés es un factor importante para el emprendimiento de los estudiantes.

Como complemento a los resultados se decidió realizar la revisión documental de la Reforma Educacional Chilena, la cual manifiesta en su propuesta el desarrollo de herramientas para el emprendimiento, está en su propuesta atiende a tres áreas enfocándose principalmente en lo cognitivo, procedimental y actitudinal, este análisis de la información se realizó utilizando un estudio previo realizado en el año 2016, evidenciando los resultados de la Tabla 2, con un 0% en las habilidades emocionales, un 20% de habilidades procedimentales, un 20% de habilidades actitudinales y un 60% en el trabajo de habilidades cognitivas, siendo esta área la más elevada, mostrando la Reforma que incorporó elementos que favorecen el emprendimiento en el pensamiento, la acción y los valores.

**Tabla 2** – Habilidades que desarrolla la Educación Tecnológica

Habilidades	Porcentaje
Emocionales	0%
Procedimentales	20%
Actitudinales	20%
Cognitivas	60%

Fuente: Ministerio de Educación Chile (2016)

Obtenidos los resultados presentados con anterioridad se lleva a cabo el análisis de los mismos para el desarrollo de las conclusiones de la investigación, entre los resultados se puede decir de este estudio invita a los docentes a diseñar estrategias para mejorar la asignatura educación tecnológica para que esta permita el desarrollo de competencias como apropiación curricular, actitudes emprendedoras y una buena práctica docente basadas en las habilidades e intereses de los estudiantes lo que permitirá desarrollar las competencias que éstos necesitan para salir de su contexto de vulnerabilidad y transformarse en elementos que les permitan tener alta autoestima, creatividad, entre otras, que favorecerán el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Según menciona desde un análisis el psicólogo Ponti (2006), las competencias son la base para el perfil de una persona creativa para transformarse en emprendedor y resolver problemas en diferentes contextos, es así como los objetivos de aprendizajes curriculares a nivel





nacional que benefician el estudio del emprendimiento, bien implementados permitirán que los estudiantes reconozcan la tecnología como una herramienta potencial de ayuda y no como una limitante ante los pocos recursos que éstos poseen.

Además, el Ministerio de Educación de Chile a través del Decreto N° 2960/2012, indica y presenta esta estrategia flexible para el aprendizaje del emprendimiento, presentando la asignatura como aquella que aporta al desarrollo integral de los estudiantes en tres importantes áreas de como son los procesos cognitivos para favorecer el pensamiento en profundidad, análisis, reflexiones, los procedimentales que permiten profundizar en el pensamiento, junto con las oportunidades de trabajar en procedimientos que contribuyen a las habilidades directamente relacionadas con el emprendimiento y los actitudinales propiciando fortalecer los valores y actitudes en los estudiantes, estas evidencias indican que la asignatura de Educación Tecnológica es un excelente canal de articulación para intervenir desde el proceso de enseñanza y aprendizaje innovando, convirtiendo y fomentando el emprendimiento en los estudiantes chilenos.

### **Consideraciones finales**

Luego del desarrollo de la investigación se puede decir que la asignatura Educación Tecnológica, contempla una formación integral del ser humano fundamentadas en habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales, entregando mayor relevancia en las cognitivas dado que son las que le permitirán diseñar y crear proyectos sustentables alineados a procesos productivos que atiendan a las necesidades de la sociedad chilena, fundamentados no sólo en satisfacer los elementos económicos sino valores y equipos de trabajo.

Es así como desde la creación de la asignatura de educación tecnológica se busca desarrollar habilidades que serán nutridas con los procesos y estrategias que puedan concretarse al interior del establecimiento educacional en beneficio de cada estudiante, avanzando a una sociedad donde los hijos no tengan que seguir necesariamente el trabajo de sus padres como jornaleros o buscando trabajos de temporada sino que podrán tener calidad de vida, la cual estará ligada y será consecuencia de una excelencia de la educación.

Desde esta perspectiva, es necesario una formación constructiva que desarrolle en los estudiantes la confianza en sí mismos, el amor al trabajo y esfuerzo estimulando la responsabilidad de sus actos, comprendiendo que el desarrollo y el éxito de una actividad, depende de su esfuerzo y están íntimamente ligados con la necesidad de pedirse e imponerse





ciertas conductas, que propicia la Educación Tecnológica en su propuesta de habilidades a trabajar.

De acuerdo a lo expuesto los indicadores presentados como apropiación curricular, actitudes emprendedoras y práctica docente ayudarán a los procesos de mutación socio-cultural y desafían a la educación y a las instituciones educativas a la formación de individuos con gran capacidad de autonomía y gestión propia, especialmente en contexto de vulnerabilidad y pobreza como es la situación de los mencionados estudiantes.

Por lo tanto, educar es desarrollar y elevar los sentimientos, los pensamientos y la voluntad, generando una actitud de vida proactiva frente a su propio aprendizaje, el estudiante debe aprender a querer superarse, por su propio beneficio y esto no significa ganarle a otros, representa buscar estrategias que permitan que cumplan sus sueños. Las competencias en las participan, que son parte de todo ámbito y proceso educativo, deben servir sólo como un medio para la propia auto superación. La recompensa de la satisfacción interior por hacer algo bien, va creando en los estudiantes, la conciencia de ir mejorando con respecto a sí mismo, amando el esfuerzo y fortaleciendo su autoconfianza.

Con esta investigación se busca motivar a la implementación de estrategias educativas acorde con la época, capaces de producir el cambio y de formar individuos que vivirán, trabajarán, formarán familias y construirán sociedad en este nuevo escenario. Para lograrlo, en vez de pretender hacer de una vez todas las transformaciones necesarias, el sistema requiere de flexibilidad y capacidad para responder con rapidez al cambio, de modo que en forma incremental se vaya ajustando a las fluctuantes necesidades educativas de la sociedad, es así como se requiere una orientación a los docentes para que desarrollen competencias básica y capacidades fundamentales para dictar la asignatura y que las instituciones les entreguen las herramientas tanto a docentes como estudiantes para una formación básicamente humanística, tecnológica y científica, que incluye de manera muy importante aspectos de los ámbitos cognoscitivos y socio afectivos, en el sentido incluso del desarrollo de personalidades con conciencia moral y sentido ético.

Se requiere la articulación que entrega la flexibilidad en los planes de estudio de esta asignatura, incorporando propuestas de mejoras a las propuestas de los estudiantes y teniendo como guía educativo al docente en el proceso de aprendizaje, permitiendo la autonomía en sus procesos de aprendizajes cognitivos, procedimentales y formativos, de esta forma la asignatura de Educación Tecnológica, permitirá el desarrollo desde los niveles básicos de la educación de capacidades y habilidades para emprender, soñar, actuar y lograr resultados, dentro de un marco valórico, estimular la superación constante.





Finalmente se puede decir que, el Ministerio de Educación en los planes y programas de estudio de la asignatura propone una variedad de estrategias como los proyectos de Aprendizajes Basados en Proyectos (ABP) que genera significativas oportunidades para el desarrollo del aprendizaje con momentos específicos, flexibilizando e incorporando estrategias como la mejora continua que es un aporte para aprender a emprender.

## REFERENCIAS

AGUILAR, F. Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. **Estudios pedagógicos**, Valdivia, v. 46, n. 3, p. 213-223, 2020. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052020000300213>

ARELLANO, J. **Reforma Educacional Chilena**. Secretaría Ejecutiva: CEPAL, 1999.

AUSÍN, V. *et al.* Aprendizaje Basado en Proyectos a través de las TIC: Una Experiencia de Innovación Docente desde las Aulas Universitarias. **Formación Universitaria**, v. 9, n. 3, p. 31-38, 2016. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000300005>

CEPAL-UNESCO (2020). **Informe La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19**. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Disponible: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf). Acceso: 10 ene. 2021.

DAVIDSSON, P.; HONIG, B. The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. **Journal of Business Venturing**, v. 18, n. 3, p. 301-331, 2013.  
FERREYRA, H. Aprender a emprender. **Revista Novedades Educativas**, n. 148, p 14-17, 2003. ISSN: 0328-3534.

GELDES, C.; HEREDIA, J. Innovando en pandemia y en la nueva normalidad. **Gestión y Tendencias**, v. 5, n. 3, p. 2-3, 2021. DOI: <https://doi.org/10.11565/gesten.v5i3.123>

MAIRENA, E. **Acompañamiento pedagógico y desempeño de los docentes noveles en los departamentos de física y tecnología educativa de la facultad de educación e idiomas**. 2015. Tesis (Maestría en Administración y Gestión de la Educación) – Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/1434/>. Acceso: 10 ene. 2021.

MÉNDEZ, J. **Limitantes socioculturales de la estrategia emprendedora**. 2009. Disponible: <https://www.monografias.com/trabajos-pdf4/limitantes-socioculturales-estrategia-emprendedora/limitantes-socioculturales-estrategia-emprendedora.shtml>. Acceso: 10 ene. 2021.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CHILE. **Decreto n. 2960**. Exento - Aprueba planes y programas de estudio de educación básica en cursos y asignaturas. 2012.

MORIN, E. **Introducción al pensamiento complejo**. Trad. Marcelo Pakman. Barcelona: Gedisa, 1994.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CHILE. **Decreto n. 240**. Regula los recursos de aprendizaje que utilice la educación técnico-profesional, y deroga el decreto n° 77. 2016.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CHILE. **Adaptación de las instituciones educativas al contexto de pandemia**. Investigación a cargo de la Superintendencia de Educación. 2020.

PONTI, F. Siete estrategias de creatividad. **Revista Capital Humano**, v. 199. p. 80-96, 2006.

ROTHBARD, M. J. B. Say Salvages the Entrepreneur. *In: An Austrian Perspective on the History of Economic Thought*. 2012. v. 2. Disponible: <https://mises.org/library/jb-say-salvages-entrepreneur>. Acceso: 10 ene. 2015.

SANJUÁN Y MUÑOZ, E. **Entrepreneurship**: las claves del emprendedor. 1. ed. Editorial Jurídica Sepín, 2014. ISBN: 978-84-1332-289-6.

VELEZ, X.; ORTIZ, S. Emprendimiento e innovación Una aproximación teórica. **Revista Dominio de las Ciencias**, v. 2, n. 4, p. 346-369, 2016. e-ISSN: 2477-8818.

VERCELLI, L. Clases a distancia en tiempos del covid-19: la percepción de los estudiantes de un programa de maestría profesional en educación. **Revista @mbienteeducaçao**, v. 13, n. 2, p. 47-60, 2020. DOI: <https://doi.org/10.26843/ae19828632v13n22020p47a60>

VYGOTSKY, L. **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores**. Barcelona: Crítica, 2000.

### Cómo referenciar este artículo

ROJAS, O.; OTA, K.; ALENZUELA, M. Educación tecnológica y emprendimiento desde la mirada estudiantes en tiempos de pandemia en Chile. **Revista @mbienteeducaçao**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 318-333, maio/ago. 2021. e-ISSN: 1982-8632. DOI: <https://doi.org/10.26843/v14.n2.2021.1125.p318-333>

**Enviado el:** 10/03/2021

**Revisionesnecesarias el:** 20/05/2021

**Aceptado el:** 10/07/2021

**Publicado el:** 01/08/2021

