

# Plan de Nivelación para estudiantes articulados por reconocimiento de aprendizajes previos. Experiencia Chilena de progresión académica entre liceos hacia carreras técnicas

## Leveling Plan for students articulated by recognition of previous learning. Chilean experience of academic progression between high schools towards technical careers

Katherine Roberts Sánchez<sup>1</sup>, Matilde Basso Aránguiz<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile

[kroberts@ucsc.cl](mailto:kroberts@ucsc.cl), [matildebasso@ucsc.cl](mailto:matildebasso@ucsc.cl)

Recibido: 19/04/2022 | Corregido: 07/09/2022 | Aceptado: 13/10/2022

**Cita sugerida:** K. R. Sánchez, M. Basso Aránguiz, "Plan de Nivelación para estudiantes articulados por reconocimiento de aprendizajes previos. Experiencia Chilena de progresión académica entre liceos hacia carreras técnicas," *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, no. 34, pp. 39-48, 2023. doi: 10.24215/18509959.34.e4

Esta obra se distribuye bajo **Licencia Creative Commons CC-BY-NC 4.0**

### Resumen

Este artículo analiza la efectividad y pertinencia del Plan de Nivelación que el Instituto Tecnológico de la Universidad Católica de la Santísima Concepción implementa para algunos estudiantes novatos, que ingresan a carreras técnicas, vía admisión especial de reconocimiento de aprendizajes previos (RAP). El estudio fue mixto y el diseño descriptivo consideró la participación de dos grupos de sujetos investigados: docentes y estudiantes de la cohorte 2020. Una vez analizados los resultados del grupo de discusión y encuestas de satisfacción, ambos grupos coinciden en una favorable valoración del Plan. Las derivaciones de esta investigación concuerdan con que el mecanismo de articulación RAP favorece en el estudiantado el desarrollo de competencias para el mundo laboral, a partir de itinerarios formativos abreviados que integren y valoren las trayectorias educativas y/o laborales de las personas a lo largo de su vida.

**Palabras Clave:** Educación permanente; Educación a distancia; Aprendizaje por experiencia; Transición secundaria superior.

### Abstract

This article analyzes the effectiveness and relevance of the Leveling Plan that the Technological Institute of the Catholic University of the Santísima Concepción implements for some novice students, who enter technical careers, via special admission for recognition of prior learning (RAP). The study was mixed and the descriptive design considered the participation of two groups of research subjects: teachers and students of the 2020 cohort. Once the results of the discussion group and satisfaction surveys were analyzed, both groups agreed in a favorable assessment of the Plan. The derivations of this research agree that the RAP articulation mechanism favors in the student body the development of skills for the world of work, based on abbreviated training itineraries that integrate and value the educational and/or work trajectories of people throughout their careers his life.

**Keywords:** Permanent education; Long distance education; Learning by experience; Upper Secondary Transition.

## 1. Introducción

En Chile, la Educación Superior Técnico Profesional (ESTP) es parte de un sistema formativo que persigue alinearse a las crecientes demandas de los sectores productivos, de servicios y de una economía globalizada. Existe suficiente literatura sobre la ESTP, que evidencia que este ámbito formativo ha experimentado un creciente interés de la población estudiantil, masificando su matrícula y aumentando la oferta y competencia entre instituciones [1]. Se destaca su trayectoria formativa acotada y demandas -en aumento- del mercado laboral que requiere con urgencia de una mayor y sistemática innovación curricular de sus carreras [2].

La literatura describe que la ESTP es un sistema formativo que convoca a un estudiantado cada vez más diverso, que entiende la educación como un derecho social [3] y busca perfeccionarse en el ámbito laboral y personal. Además, da cuenta de una vertiginosa revolución liderada por empresas, en su mayoría tecnológicas, que han avanzado rápidamente y discrepan de procesos formativos y estructuras educativas tradicionales, cuyo ritmo de generación de conocimiento y estrategias didácticas, dista de los emergentes requerimientos del mundo laboral [4].

Se indica [5] la necesidad de reconocer y validar los vínculos y conexiones entre los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales adquiridos -formal o informalmente- mediante las trayectorias educativas y/o laborales de las personas. Se hace imperativo entonces contar con un sistema de ESTP articulado académicamente, que reconozca en el estudiantado, lo aprendido durante su vida [6].

Un mecanismo que ha contribuido notoriamente a la articulación académica ha sido el Reconocimiento de Aprendizajes Previos (RAP). El RAP posibilita la movilidad estudiantil entre la educación media técnico profesional (EMTP) y la ESTP, otorgando posibilidades más expeditas de continuidad de estudios, articulando los subsistemas EMTP y universitario [7]. También se definió RAP como "...la formulación de un juicio con propósito comunicativo respecto de los conocimientos, habilidades y competencias adquiridos en contextos diversos por los individuos" [8] y que visibiliza y aporta valor a los aprendizajes informales o no-formales para el acceso o progresión del estudiantado dentro del sistema de educación formal.

Complementariamente, se entiende la articulación como acuerdos y mecanismos de coordinación sistemática que permiten reconocer aprendizajes certificables que han sido logrados dentro de y entre espacios educacionales y laborales, formales y no formales [4]. Asimismo, otras investigaciones han informado que la articulación académica, persigue ampliar y hacer más inclusivo el acceso del estudiantado a la educación superior, mejorando así su calidad de vida [7].

En el contexto de Chile, el Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación Superior (2016), fue

creado para establecer un "sistema coherente, transparente y legible de certificaciones para la educación superior que permita el aprendizaje a lo largo de la vida y el reconocimiento de aprendizajes previos" [9]. En su definición original, este sistema promueve la articulación académica entre los subsistemas secundario, técnico-profesional y universitario, posibilitando una mayor movilidad estudiantil y brindando condiciones de continuidad de estudios mediante el reconocimiento de los aprendizajes en el sistema formativo superior. La articulación académica permite la movilidad horizontal de los estudiantes desde una instancia educativa, carrera o establecimiento educativo a otro y la movilidad vertical del alumnado desde un nivel o ciclo a otro.

Un importante aporte ha sido proporcionado [10], para visibilizar que se hace indispensable implementar mecanismos de articulación académica, resguardando la retención estudiantil desde el ingreso. Desde otro ámbito, se destaca lo provechoso que es para el desarrollo de la innovación educativa en la ESTP, mantener relaciones permanentes con el sector productivo y de servicios, a través de diversas estrategias de cooperación [2]. Estos estudios han concluido que esta articulación académica no es simplemente una instancia estática de oportunidades, sino un proceso dinámico que requiere de actores institucionales comprometidos con este dinamismo [5] y en conexión con un sector productivo que fortalece las habilidades y permite a los estudiantes constatar su progresión en términos de desempeños observables.

Recientemente, ha surgido literatura que ofrece hallazgos divergentes sobre los desafíos de la ESTP, identificando la falta o escasez de conocimiento sobre experiencias concretas de articulación académica que permitan relevar y validar el mecanismo. En este sentido, la literatura menciona que en la política pública se han desplegado esfuerzos marginales en el nivel secundario EMTP [11] y que la ESTP carece de ser parte integral y disponer del mismo estatus académico que la educación superior. Una de las debilidades de la articulación académica -entre diferentes niveles de formación- se encontraría en la inexistencia de modelos de articulación, que a través de incentivos instalados en las instituciones permitieran un verdadero tránsito de los estudiantes de un nivel de formación a otro [12]. Agregan que el mecanismo de articulación RAP debería ubicar al estudiante en el centro del quehacer didáctico, con sus intereses, experiencias, responsabilidades y nuevas posibilidades formativas.

El artículo se desarrolla en cuatro secciones: contexto local, métodos, resultados y conclusiones. La primera sección, describe la política pública en Chile en articulación académica y la experiencia de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC). La segunda, explica el tipo de estudio y describe la muestra detallando el criterio de selección. La sección tres, desagrega los resultados en los dos grupos de participantes: docentes y estudiantes. Por último, la conclusión exhibe los hallazgos y expresa los desafíos en esta materia, tanto a nivel local como en la política pública nacional.

## 1.1. Contexto local

Hasta ahora y más allá del creciente interés del Estado Chileno por avanzar en el fortalecimiento de la calidad de la educación técnico profesional, resulta evidente la necesidad de conocer mecanismos articulatorios -entre distintos niveles formativos- que faciliten la inserción, afiliación académica y la retención estudiantil. Asimismo, generar espacios formativos actualizados, mediados por las TIC y coherentes con las demandas del mundo laboral, acortaría la brecha que pueda existir entre la ESTP y la enseñanza superior en general.

Desde el 2016, la UCSC estableció formalmente los criterios, mecanismos y procedimientos que permiten valorar, reconocer y registrar los estudios y aprendizajes previos de los estudiantes de pregrado y postgrado, con miras al reconocimiento de aprendizajes previos adquiridos por sus estudiantes en la enseñanza formal, no formal y en proceso de aprendizaje informal, cautelando en todo momento el cumplimiento de los propósitos, fines y calidad de la docencia en la Universidad [13].

Desde ese mismo período, la UCSC articula algunas especialidades de Liceos EMTP con carreras técnicas afines que imparte el Instituto Tecnológico. Para formalizar esta articulación, ambas instituciones realizan, mancomunadamente, un estudio curricular comparativo de los programas de estudios, cuyo resultado es un convenio académico particular, por especialidad y Liceo EMTP, que define un nuevo itinerario formativo, más abreviado. Es decir, el convenio RAP se traduce en la convalidación de algunas asignaturas en la carrera técnica de destino, que permite acortar la trayectoria académica superior, cursando el programa de estudios en tres semestres académicos en lugar de cuatro.

Las carreras técnicas y las especialidades de los Liceos EMTP, que actualmente se encuentran en convenio, poseen perfiles de egreso afines que han sido orientados al logro de resultados de aprendizaje y competencias, no sólo desde los propios planes y programas de estudio, sino también desde la negociación de significados de las comisiones de trabajo entre estos Liceos y el Instituto Tecnológico de la UCSC.

Cabe señalar que, en el contexto de la pandemia por COVID 19, la UCSC al igual que todas las instituciones de educación superior, debió implementar una educación 100% en modalidad a distancia, introduciendo nuevas estrategias metodológicas a partir del uso de diferentes tecnologías de la información y la comunicación (TIC), acordes con los requerimientos de una sociedad globalizada y momentáneamente confinada [14].

En vista de los antecedentes recién expuestos y en consideración a la importancia de visibilizar una experiencia de articulación, el objetivo de este estudio fue analizar la implementación del *Plan de Nivelación*, en modalidad a distancia, para estudiantes novatos, cohorte 2020, que ingresaron a carreras técnicas del Instituto Tecnológico de la UCSC, a través del mecanismo de admisión RAP.

Este estudio nos hace cuestionarnos la efectividad y pertinencia del *Plan de Nivelación*, desde la experiencia de los docentes que lo implementan y los estudiantes beneficiados, atendiendo a los beneficios y desafíos que presenta el *Plan*, en consideración a las características del alumnado y a la tributación al perfil de egreso de sus carreras.

## 2. Métodos

Este estudio mixto, que aplica diferentes fases del proceso de investigación combinando métodos cualitativos y cuantitativos en diversas formas y secuencias [15], persigue analizar la efectividad y pertinencia del *Plan de Nivelación* que el Instituto Tecnológico, de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, implementa a algunos estudiantes novatos que ingresan por admisión especial de reconocimiento de aprendizajes previos. Fueron examinados los resultados del Plan, cohorte 2020, a partir de la satisfacción y valoración que tuvieron los estudiantes y docentes que participaron del programa, con miras a ajustarlo y aplicarlo en futuras cohortes.

El método de investigación, entendido como la forma característica de investigar determinada por la intención y enfoque que la orienta, fue descriptivo [16]. Es decir, fueron seleccionadas una serie de variables, midiendo cada una de ellas de manera independiente, para así describir en detalle lo que se investiga [17].

Este estudio contó con la participación de dos grupos de sujetos investigados. En un primer grupo, intervinieron los docentes que implementaron el *Plan de Nivelación*. Fueron parte del segundo grupo, los estudiantes novatos, pertenecientes a la cohorte 2020, que ingresaron vía admisión RAP a cuatro carreras técnicas del Instituto Tecnológico de la UCSC, procedentes de Liceos EMTP de las regiones Biobío y Ñuble.

La muestra estuvo conformada por 9 docentes y 41 estudiantes nóveles, hombres y mujeres, provenientes de las cuatro sedes del Instituto Tecnológico: Talcahuano, Chillán, Cañete y Los Ángeles. Los participantes de este estudio fueron seleccionados mediante una muestra no probabilística, en la cual los sujetos debían cumplir con ciertos requisitos [17]. Los criterios de selección para los docentes fue haber implementado el *Plan de Nivelación* 2020; disponer de experiencia en docencia en educación ESTP superior a 5 años y desempeñarse, como docente, en alguna carrera técnica del Instituto Tecnológico durante, al menos, dos años. Para los estudiantes, haber ingresado a la Universidad el 2020 vía admisión RAP; provenir de un Liceo EMTP en convenio con la UCSC; haber participado del *Plan* con un mínimo de 80% de asistencia y ser estudiante regular de su carrera. En ambos grupos, los sujetos elegibles que se ajustaban a los criterios de selección, aceptaron voluntariamente formar parte de esta investigación.

Para conocer las apreciaciones de los investigados, una vez finalizado el *Plan de Nivelación*, las técnicas de

recolección de datos que se emplearon fueron la encuesta, aplicadas tanto a estudiantes como a docentes, y un grupo de discusión, realizado con el mismo grupo de docentes. Se seleccionó la encuesta, porque es un método descriptivo con el que se pueden detectar ideas, necesidades, preferencias y hábitos de uso [18] y el grupo de discusión, con el fin de triangular la información recogida y resguardar que las ideas expresadas por los sujetos consultados en la encuesta tengan una correcta interpretación [19].

En la encuesta, los dos grupos investigados respondieron un cuestionario aplicado vía electrónica [18], instrumento que fue previamente validado tanto por jueces expertos como a través de la ejecución de una prueba piloto. Para los estudiantes, el instrumento tenía preguntas de selección múltiple. Para los docentes, las preguntas fueron de respuesta abierta. En ambos casos, se formularon interrogaciones generales como ¿qué aprendizaje del *Plan de Nivelación* aplicaste en tus asignaturas del primer semestre?, ¿cuáles beneficios concretos reconoces en el *Plan*? y ¿cuáles fueron tus dificultades al cursar este programa de nivelación?

Con el propósito de resguardar el criterio de *Dependencia* o consistencia de los datos [20], el cual refiere a la estabilidad y validez en el tiempo de la información recogida, se realizó un grupo de discusión con el propósito de triangular la información aportada previamente [21].

Posterior a la aplicación y análisis de la encuesta, se invitó al mismo grupo de docentes a interactuar en un grupo de discusión. El grupo de discusión, contó con un guion semiestructurado, cuya función fue orientar la conversación en el tema y profundizar en ello [22]. No obstante, se dejó abierta la posibilidad para indagar en otros ámbitos que pudieran ser relevantes para la investigación [23]. Además, el grupo de discusión incentiva espontáneamente la participación de sus integrantes, sin que necesariamente exista un número determinado de respuestas que deban aportar [24].

Respecto del diseño de los instrumentos, se elaboró una tabla de trazabilidad que permitió cautelar la coherencia interna, planteando las preguntas en coherencia con el objetivo del estudio, tema y marco teórico, las que se fueron ajustando durante la fase de validación a través de juicio de expertos y jueces prácticos. Las interrogantes fueron redactadas en un lenguaje sencillo y neutro, de tal manera que facilite la univocidad y la comprensión.

El procedimiento de análisis de los datos se efectuó a partir de un procesamiento que se propone para el diseño descriptivo [25], el cual consiste en la recopilación de datos que describen los acontecimientos y luego se organizan, tabulan y representan. En consecuencia, la información aportada por los estudiantes y docentes en la encuesta, en base a preguntas de selección múltiple, fue tabulada y graficada para posteriormente, ser analizada.

Los datos de la encuesta y del grupo de discusión se analizaron de forma independiente. La información aportada fue transcrita literalmente y examinada mediante

el análisis de contenido, de tipo semántico, que se basa en el proceso de codificación que hace el software Atlas ti. Es decir, todo el proceso de análisis, codificación y conceptualización de los datos coleccionados en las instancias descritas anteriormente, fue realizado a través del programa de análisis cualitativo, mediante el cual se recopilaron evidencias de las encuestas y el grupo de discusión, generando un corpus que estuvo compuesto por una masa textual aproximada de 45.000 palabras.

Al iniciar el *Plan de Nivelación* se aplicó un pre test en cada especialidad técnica con el fin de conocer el nivel de aprendizaje del alumnado al egresar de los liceos EMTP e ingresar a la carrera técnica. Posterior a la implementación del *Plan*, se utilizó un post test para evaluar su efecto o impacto en el aprendizaje. Este instrumento fue elaborado por cada docente de especialidad, considerando los resultados de aprendizaje que debieran alcanzar los estudiantes en este periodo formativo. Los instrumentos consideraron preguntas de aplicación y desarrollo, que permitieran medir habilidades cognitivas de orden superior. Para complementar los datos aportados por la encuesta y grupo de discusión, se realizó un análisis comparativo de los resultados entre el pre y post test, los cuales fueron calificados en un rango de 1 a 7, siendo 7 la nota máxima.

Es importante señalar que, producto de la pandemia, no existieron mecanismos para obligar a los estudiantes a asistir al *Plan de Nivelación*, cuestión que ocasionó el 20% de la deserción estudiantil. Además, el *Plan* no consideró ninguna calificación asociada a su proceso, cuestión que también provocó –indirectamente– un descenso en la asistencia.

### 3. Resultados

Producto de la emergencia sanitaria mundial del Covid 19, por primera vez el *Plan de Nivelación* para estudiantes RAP se impartió en modalidad virtual, con la implementación de diferentes recursos TIC y se aplicó, durante veinte horas de clases sincrónicas, entre abril y junio del 2020.

El programa de nivelación se implementó en ciertas carreras y sedes porque el mecanismo de admisión RAP de la UCSC, articula algunas especialidades de Liceos EMTP con carreras técnicas afines, a través de un convenio que formaliza un nuevo itinerario formativo más corto. El mecanismo de articulación RAP UCSC garantiza a los estudiantes beneficiados una reducción de la trayectoria formativa equivalente a un semestre en la carrera superior de destino, siempre y cuando hayan cumplido con los siguientes requisitos: a) estar en posesión del título Técnico de Nivel Medio, b) haber cursado en el Liceo EMTP una especialidad de Técnico de Nivel Medio con los planes y programas aprobados bajo convenio vigente, c) haber obtenido el título de Técnico de Nivel Medio, el año académico inmediatamente anterior al de su ingreso a la carrera técnica de la UCSC y por último, d) ser admitido y matricularse en la carrera técnica de la

UCSC, con arreglo a las normas y procedimientos establecidos en dicha Casa de Estudios.

A partir del estudio previo entre expertos curriculares del Liceo EMTP y del Instituto Tecnológico, se estimaron como variables importantes a considerar -para determinar la convalidación de asignaturas en la carrera de destino- el contexto donde está inserto el Liceo, las menciones que otorga el Liceo a sus estudiantes (dentro de las especialidades técnicas que imparte) y la calidad de la enseñanza, en cuanto a la implementación de sus laboratorios y talleres. Además, evaluaron la profundidad con que abordan los contenidos de las diversas asignaturas, el reconocimiento de excelencia académica que posee el establecimiento y la rigurosidad de los procesos de evaluación que llevan a cabo.

Es importante destacar que las asignaturas a convalidar que están declaradas en los convenios de articulación, entre los Liceos EMTP y la UCSC, dependen de los cambios que experimenten los programas de estudio de las respectivas carreras de una u otra institución. Por lo tanto, los convenios tendrán vigencia sólo considerando los planes y programas de estudio de tercero y cuarto medio, para el Liceo EMTP bajo resolución exenta considerada en el desarrollo de las guías para el RAP académico y los itinerarios formativos vigentes de las carreras técnicas. Por lo anterior, ambas instituciones están comprometidas a informar a su contraparte de los cambios que experimenten sus programas.

Si bien el Instituto Tecnológico dispone de una misma carrera, que se imparte en las cuatro sedes, los convenios de articulación son distintos entre cada Liceo EMTP y las carreras técnicas de la localidad. Por lo tanto, el Instituto Tecnológico dispone de un programa de nivelación distinto, por carrera y especialidad, los cuales retroalimentan y desarrollan conocimientos, habilidades y actitudes, propias de cada disciplina. Es decir, el diseño curricular del *Plan* resguarda la coherencia entre los contenidos de los programas de estudios y los resultados de aprendizaje de los alumnos RAP.

Es parte fundamental de la implementación del *Plan de Nivelación*, la realización de un acompañamiento académico a los estudiantes que son beneficiados con este reconocimiento. Este acompañamiento, que es realizado semestralmente por los jefes de carrera y secretaría académica del Instituto Tecnológico, permite conocer y evaluar periódicamente el avance de los estudiantes, distinguiendo oportunamente sus posibles dificultades y favoreciendo un óptimo avance académico. El *Plan de Nivelación* centra su esfuerzo en abordar un programa teórico práctico de ciencias básicas y desarrollar competencias específicas por cada ámbito disciplinar.

### 3.1. Resultados de los docentes

Al finalizar la implementación de la nivelación, los docentes socializaron el avance académico del estudiantado, a partir de un reporte comparativo de los resultados del pre y post test. También visibilizaron su opinión y valoración sobre los resultados de aprendizaje

alcanzados, beneficios y dificultades de su implementación, e hicieron recomendaciones para futuras aplicaciones.

La Tabla 1 que se presenta a continuación, resume, por carrera y sede, los resultados del pre y post test de la cohorte 2020.

Tabla 1. Resultados del pre y post test, por carrera y sede

Carrera	Promedio Pre test	Promedio Post test
Técnico Universitario en Automatización Industrial	1,6	5,9
Técnico Universitario en Refrigeración y Climatización Industrial	5,7	6,1
Técnico Universitario en Logística	2,8	6,38
Técnico Universitario en Logística	4,5	5,5
Técnico Universitario en Administración	3,97	4,97
Técnico Universitario en Administración	6,0	6,75
Técnico Universitario en Administración	4,2	6,07
Promedio:	4,1	5,95

A partir de los datos expuestos en la Tabla 1, es posible señalar que el promedio del pre test fue un 4,1 y el promedio del post test fue un 5,95, siendo un 7,0 la calificación máxima. Los resultados muestran que el total de estudiantes beneficiados con el *Plan de Nivelación*, en todas las carreras y sedes, obtuvo un resultado del post test muy superior al pre test, evidenciando un importante avance en el logro de los resultados de aprendizaje. Esta situación se advierte con mayor notoriedad en la carrera Técnico Universitario en Automatización Industrial, donde la aplicación del *Plan* permitió aumentar considerablemente los resultados desde un 1,9 a un 5,9. Asimismo, se observó que los estudiantes de Técnico Universitario en Logística mejoraron sus calificaciones avanzando desde un 2,8 a un 6,4.

Desde el ámbito cualitativo, los docentes se refirieron a los beneficios que identificaron como fruto de la nivelación y de la misma manera, a las variadas dificultades que enfrentaron. Además, expresaron el nivel de avance en la implementación del *Plan* y aportaron valiosas observaciones que permitirán retroalimentar y ajustar el programa en futuras versiones.

En relación con los beneficios de la nivelación, manifestaron que la implementación del *Plan* tributa al logro del perfil de egreso de cada carrera donde se imparte, ya que los resultados de aprendizaje de este programa están alineados y son coherentes con cada perfil

en particular. Añadieron que fue una instancia provechosa para conocer y evaluar los aprendizajes previos que traía cada estudiante novato y, por cierto, determinar qué y cuánto aprendieron una vez finalizada la nivelación. Si bien señalaron que esta iniciativa de apoyo académico proporcionó al estudiantado una base teórica para cursar de manera óptima todas las asignaturas de la carrera, destacaron que hubo habilidades aprendidas en el Plan, que los estudiantes pusieron en práctica, de manera especial, en asignaturas de primer año. Además, valoraron positivamente la implementación de herramientas TIC, a partir del uso de diversas e interactivas herramientas didácticas virtuales y plataformas virtuales de aprendizaje con las cuales el alumnado pudo; relacionar, asociar e integrar las habilidades que traían del Liceo con el proceso formativo que estaban cursando.

Otro de los beneficios, altamente valorado por los docentes, da cuenta del aprendizaje de habilidades socio afectivas para la vida laboral. En este sentido, indicaron que al comienzo los novatos se comportaron inseguros en el conocimiento y manejo de temáticas disciplinares y destrezas prácticas. Sin embargo, el mantener un contacto virtual expedito con cada estudiante; conversar sistemáticamente con cada uno de ellos; responder demostrativamente a sus consultas; adaptar los resultados de aprendizaje y la dificultad de las tareas a sus contextos y requerimientos; emplear estrategias para evidenciar que los esfuerzos del alumnado sirvan para tomar conciencia de que están progresando, fueron algunos ejemplos de estrategias didácticas que permitieron desarrollar y fortalecer, en los estudiantes, la confianza y seguridad en sí mismos.

Destacaron, como un acierto, la implementación de la estrategia de relación o asociación, en términos de habilidades, entre la teoría y la práctica, en un contexto real o simulado de aprendizaje. Esta acción didáctica, permite que los estudiantes apliquen y transfieran los conocimientos teóricos a un contexto relacional y situado [26]. Conjuntamente, fue posible identificar y reforzar las materias y habilidades que presentaron mayores debilidades y que actualmente, demandan mayor aplicación en la industria y el medio laboral.

En relación con las dificultades que tuvieron en la implementación del *Plan*, se convirtió en todo un desafío realizar clases virtuales a partir de disciplinas prácticas y programas de estudios que no fueron diseñados para ser implementados a distancia. Fue parte del desafío conocer a los estudiantes en un aula virtual masificada [27]; emplear nuevas estrategias metodológicas virtuales y herramientas tecnológicas desconocidas o poco probadas; generar y mantener la motivación del alumnado con actividades que contemplen innovadoras formas de incorporar nuevos conocimientos; evaluarlos y, por último, contextualizar el aprendizaje a un espacio de incertidumbre sin olvidar proporcionar habilidades para pensar y actuar después de finalizada la pandemia.

Además de la falta o dificultades con la conectividad a internet, se sumaron los cortes de luz que, tanto los

docentes como los estudiantes, se vieron afectados en algunas sesiones. Si bien todas las clases fueron grabadas y almacenadas en la plataforma virtual de aprendizaje institucional, los docentes declararon que no proporciona el mismo aprendizaje que los estudiantes vean una clase grabada a participar de ella de manera sincrónica.

Otra de las debilidades advertidas, fue que el *Plan de Nivelación* abordó muchos contenidos en poco tiempo y, además, que los docentes no dispusieron de la posibilidad de ejercer actividades prácticas o talleres y éstas fueron reemplazadas con videos explicativos sobre el tema o simuladores virtuales diseñados para ese fin. Durante la realización de ejercicios prácticos y al plantear preguntas sobre conceptos, los docentes observaron que los estudiantes no disponían, como aprendizajes previos, conocimientos pertinentes y profundos, sino sólo nociones básicas sobre los temas. Quedó en evidencia que, al ingresar a la ESTP, el alumnado carece de conocimientos sólidos y una visión amplia de todos los ámbitos propios y fundamentales de las disciplinas. También adolecen de un enfoque más acabado en los procesos de generación de productos y servicios y en general, de una mirada más profesional en la elaboración y entrega de informes.

En algunos casos, lamentaron que los contenidos coincidieran y fueran casi los mismos que en una actividad curricular propia de la carrera, por lo que declararon que sería muy conveniente conocer previamente y en detalle, los planes de estudio del Liceo EMTP desde donde provienen los estudiantes. Se evidencia la necesidad de fortalecer la comunicación, conexión y coherencia entre el diseño curricular del Liceo EMTP y las asignaturas del plan de estudios de la carrera técnica. Agregaron que reforzar la articulación, entre el Liceo EMTP y la ESTP, permitiría focalizar de mejor forma los resultados de aprendizaje y, por cierto, optimizar el *Plan*.

Además, expresaron la necesidad de ajustar los contenidos del pre y post test y el diseño curricular de algunas sesiones, para resguardar que este programa sea consecuente con los resultados de aprendizaje y competencias previamente proyectadas. Indicaron que es primordial que la implementación del *Plan* se realice antes del inicio de las clases, en las actividades curriculares regulares propias del itinerario formativo de la carrera, con el propósito de apoyar a los estudiantes nuevos para nivelar sus conocimientos con el resto de sus compañeros, especialmente en las asignaturas que constituyen las bases disciplinares de sus carreras.

Desde el aprendizaje actitudinal, destacaron que los estudiantes manifestaron una activa participación en cada una de las sesiones de clases. Valoraron la actitud positiva del alumnado, quienes se demostraron ávidos de lograr mayores y mejores habilidades. Se observó un alto nivel de compromiso de los estudiantes, lo que también tributó en sus calificaciones finales del post test, las que mejoraron considerablemente respecto al pre test.

Cuando se les solicitó aportar otros comentarios u observaciones, declararon que el diseño del post test

debería considerar la evaluación de todos los contenidos del Plan, para reflejar mejor el aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, apreciaron que el mecanismo de articulación RAP sí estaría favoreciendo en el estudiantado el perfeccionamiento de competencias para el mundo laboral, a partir de itinerarios formativos abreviados que integran y valoran la educación regular, la capacitación y el trabajo formal.

Asimismo, los docentes recomendaron fortalecer la participación del sector productivo como actor clave de este proceso. La participación del sector productivo se debería concretar a través de la formalización y participación sistemática de un consejo asesor, por carrera, que aporte su experiencia en la validación de los perfiles de egreso, hitos formativos y creación de más y mejores convenios de prácticas intermedias y profesionales. Lo anterior, permitirá alinear con mayor pertinencia los programas de estudio de la ESTP con las demandas específicas del mundo laboral.

### 3.2. Resultados de los estudiantes

Con el propósito de conocer la opinión de los beneficiarios del *Plan de Nivelación*, se aplicó virtualmente la *Encuesta de Opinión Nivelación Estudiantes RAP*. Este instrumento fue estructurado de la siguiente manera: una pregunta de respuesta abierta, tres preguntas de selección múltiple y una pregunta, con seis reactivos, de respuesta dicotómica.

A partir de la primera pregunta *¿Qué aprendizaje del plan de nivelación, aplicaste en tus asignaturas del primer semestre? Menciona al menos tres ejemplos*, las respuestas del estudiantado se orientaron tanto en aprendizajes cognitivos y procedimentales como en el ámbito actitudinal.

Desde el ámbito del aprendizaje cognitivo o *saber*, el estudiantado valoró aprender a gestionar (a través de simulaciones virtuales) el pago de remuneraciones, elaborar y emitir liquidaciones de sueldo y el cálculo o estimación mensual de impuestos. Además, estudiaron en profundidad las etapas de la administración, retroalimentaron los principales lineamientos de la legislación laboral y ejercitaron el cálculo del IVA. Asimismo, fue parte del aprendizaje conocer y distinguir las conversiones, diagrama de Mollier, tipos de válvulas y los componentes de los sistemas de refrigeración y climatización. Desde el ámbito de la Logística, destacaron aprendizajes como el haber abordado la introducción a la logística, reconocer los tipos de transporte, retroalimentar la importancia del marketing y ejercitar con la estadística aplicada.

Desde la esfera procedimental o *saber hacer*, desarrollaron habilidades para optimizar procesos de cálculo; conocieron y potenciaron otras estrategias de cálculos matemáticos; fortalecieron la atención al cliente y proyectaron soluciones creativas para dar una buena respuesta a lo que se les solicitaba.

En lo actitudinal o *saber valorar*, los alumnos destacaron - como parte importante de su aprendizaje- el haber conocido y desarrollado estrategias para potenciar el trabajo en equipo, reconociendo las características de un buen líder y relevando el entusiasmo por el trabajo y la autoconfianza, como características de un óptimo desempeño profesional. Desde el desarrollo de habilidades socio afectivas requeridas para la vida laboral, los estudiantes señalaron que la nivelación les ayudó a desarrollar y potenciar una mayor seguridad en sí mismos, planificar soluciones creativas a problemas del mundo laboral y principalmente, estudiar con más entusiasmo.

Como corolario a esta primera pregunta, es importante destacar que el alumnado reconoce que el *Plan* les permitió retroalimentar contenidos, aprender temáticas nuevas y fortalecer el aprendizaje disciplinar. Es decir, esta acción pedagógica les ayudó considerablemente en su aprendizaje, ya que en todas las especialidades lograron retroalimentar contenidos, desarrollar procesos de mayor y mejor razonamiento, calcular de manera más rápida y utilizar nuevas y más sencillas estrategias de cálculos matemáticos.

En la segunda interrogante *¿Cuáles beneficios concretos reconoces en el plan de nivelación?*, relevaron las siguientes ideas que fueron ordenadas en el Gráfico 1.

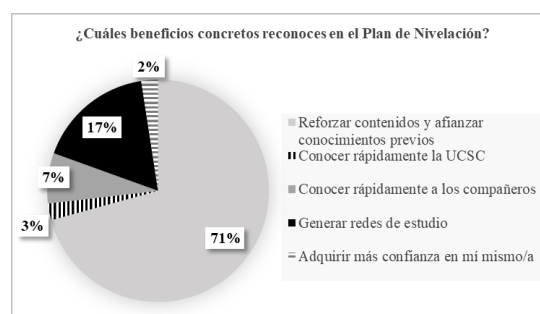


Gráfico 1. Beneficios del Plan de Nivelación

Respecto de los beneficios que los estudiantes reconocen en este programa, el 71% valora ampliamente tener la oportunidad de retroalimentar y afianzar contenidos y que a través de los ejercicios realizados en clases puedan fortalecer conocimientos previos. Con un 17% de preferencias, apreciaron la importancia de generar redes de estudios con sus pares y desde el punto de vista socio afectivo, adquirir confianza en sí mismos. En último lugar de importancia, consignan conocer la Universidad y compañeros-de carrera.

Al ser consultados sobre *¿Cuáles fueron tus dificultades al cursar el Plan de Nivelación?*, respondieron lo que expresa el siguiente Gráfico 2.

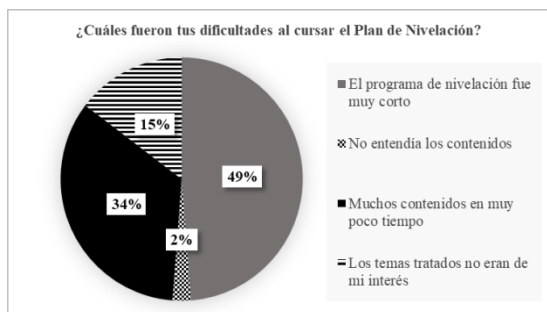


Gráfico 2. Dificultades del Plan de Nivelación

En relación con las dificultades que tuvieron para cursar el *Plan de Nivelación*, con mucha claridad reconocen que la principal variable que influyó de manera desfavorable fue la reducida extensión del programa. Un 49% señaló que el *Plan* fue muy corto y requerían de más sesiones para abordar en detalle cada uno de los temas.

En ese mismo ámbito, otra variable que se releva como una dificultad fue que un 34% reconoció que el docente abordó muchos contenidos en muy poco tiempo, cuestión que no les permitió ejercitar en profundidad. Finalmente, un 15% declaró que los temas que se trataron en el programa, no fueron de su interés.

Por último y en relación con la interrogante *¿Qué sugerencias harías para enriquecer una nueva versión del Plan de Nivelación?*, estimaron lo que muestra el Gráfico 3.

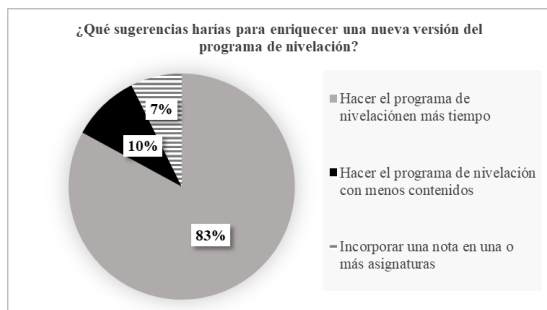


Gráfico 3. Sugerencias al Plan de Nivelación

Respecto de qué sugerencias harían para enriquecer y mejorar una nueva versión del *Plan*, un 83% de los sujetos entrevistados señaló que se debería implementar el programa en más tiempo. En ese mismo ámbito, el 10% sugirió hacer el programa de nivelación con menos contenidos. Es decir, recomiendan abordar menos contenidos disciplinares, utilizar más ejemplos concretos y realizar más ejercicios -en conjunto con el docente- durante cada sesión. Por último, un 7% recomendó incorporar una nota en una o más asignaturas. Es decir, valorar el desempeño del estudiantado al finalizar el *Plan de Nivelación*, registrando una calificación que tribute en una o más asignaturas.

## Conclusiones

El objetivo de la investigación fue analizar la implementación del *Plan de Nivelación* en estudiantes

articulados vía reconocimiento de aprendizajes previos, cohorte 2020, de carreras técnicas del Instituto Tecnológico de la UCSC, con miras a robustecer esta experiencia de articulación académica en esta Casa de Estudios.

La temática que aborda este estudio es coherente con los objetivos que propone el Ministerio de Educación de Chile y la Corporación de Fomento para la Producción para la ESTP, que expresa en sus lineamientos construir un "sistema de calidad, pertinente a las necesidades de desarrollo laboral y económico de los territorios, articulado con las empresas y con las instituciones de formación" [9]. El mecanismo de articulación RAP de la UCSC, se encuentra alineado con las políticas públicas, ya que se implementan acciones y mecanismos que facilitan la articulación entre distintos tipos de formación como lo es la EMTP y la ESTP.

Los resultados de esta investigación concuerdan con la literatura que expresa que el mecanismo de articulación RAP debería favorecer en el estudiantado el perfeccionamiento de competencias para el mundo laboral, a partir de itinerarios formativos abreviados que integran y valoran la educación regular, la capacitación y el trabajo formal [9]. Sobre el particular, si bien el RAP pone especial atención en la valorización de los aprendizajes adquiridos en el medio laboral, la constante capacitación de los trabajadores y las variadas demandas del mundo empresarial, es parte de las conclusiones de este estudio la necesidad de articular de manera más estratégica con los Liceos EMTP, con el fin de diseñar mejor el reconocimiento de programas de estudio conducentes a un título en la educación superior.

En relación con la necesidad de una articulación académica, descrito por la literatura como imperioso a lo largo de la vida [11], el mecanismo de articulación RAP de la UCSC considera la educación formal, la conformación de trayectorias educativas, los mecanismos para su reconocimiento y un currículum que asegure la capacidad de aprender a aprender. Sin embargo, se advierte -cada vez con mayor claridad- la necesidad de diseñar e implementar mecanismos que integren la valoración y consideración de aprendizajes no formales que han sido construidos a lo largo de la vida del estudiantado.

Un hallazgo valioso de este estudio está vinculado a la importancia de fortalecer la participación del sector productivo como actor clave en el proceso de articulación académica. En este ámbito en particular, queda en evidencia la necesidad de mayor y mejor participación del sector productivo, la que se debería concretar -por ejemplo- en un consejo asesor, por carrera, que aporte su experiencia en la validación de los perfiles de egreso, hitos formativos y creación de diversos convenios de prácticas intermedias y profesionales.

Respecto a la existencia de mecanismos de articulación, reconocido como "los exámenes de conocimientos relevantes y la convalidación de asignaturas, los que en general se gestan en el marco de convenios de



colaboración institucional" [28], los resultados de esta investigación demuestran que el *Plan de Nivelación* para estudiantes RAP tiene como desafío transitar desde el reconocimiento de aprendizajes formales, a través de los mecanismos ya descritos por la literatura, hacia mecanismos que releven los aprendizajes informales o contruidos a lo largo de la vida.

Por último, es necesario señalar que, si bien los estudiantes y docentes valoran el Plan de Nivelación como una experiencia académica muy clarificadora, que aporta herramientas académicas y formativas necesarias, que tributan a distintas actividades curriculares de la carrera, resulta evidente la necesidad de ir más allá de la articulación desde sus contenidos. De allí que cuando se propone que antes de determinar cómo articular, se deben sentar las bases que permitan acordar de manera dialógica y participativa con el medio, para qué articular y qué aprendizajes articular [4]. La articulación debería ser una herramienta estratégica que permita hacer realidad y dar continuidad al aprendizaje a lo largo de toda la vida, de cara a la realidad y no de espalda a la misma.

## Agradecimientos

Las autoras agradecen a la Dirección de Investigación y al Centro de Investigación y Desarrollo Docente, de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, por financiar este estudio, respectivamente, a través del *Proyecto Interno de Iniciación en Investigación* (INIDI 03/2021) y el *Fondo de Apoyo a la Docencia*, desde la línea temática Investigación en Docencia en Educación Superior.

## Referencias

- [1] J. Álvarez, J. Labraña, J.J. Brunner, "La educación superior técnico profesional frente a nuevos desafíos: La Cuarta Revolución Industrial y la Pandemia por COVID-19," *Educación, Política y Sociedad*, vol. 6, no. 1, pp.11-38, enero 2021.
- [2] R. Romero, B. Montt, M. Arancibia, "Caracterización de las condiciones institucionales que favorecen u obstaculizan el desarrollo de la innovación educativa en la Educación Superior Técnico Profesional," *Cuadernos de Investigación en Aseguramiento de la Calidad en Educación Superior*, vol. 19, pp. 7-164, 2020.
- [3] C. Ovalle-Ramírez, "Revisión de la literatura sobre formación técnico-profesional en la educación media (EMTP) y superior (ESTP) en Chile," *INTEREDU. Investigación Sociedad y Educación*, vol. 9, no. 1, pp.7-34, 2019.
- [4] G. Donoso, C. Lincovil, M. Herrera, "Análisis del Rol del Estado para con la Educación Técnico Profesional," *Desafíos para la educación técnico profesional en Chile. Estudios Sociales*, no. 125, pp. 161-193, enero 2017.

- [5] M. Cresp, J. Fernandes, "Reconocimiento de aprendizajes previos: desafíos y oportunidades para carreras técnicas y universitarias del área de la actividad física, en un modelo por competencias," *Horizonte Ciencias de la Actividad Física*, vol. 9, no.1, pp. 12-28, julio 2018.
- [6] M. Domínguez, M. Farías, D. Torre, M.V. Santander, R. Díaz, "Articulación EMTP-ETNS y Reconocimiento de Aprendizajes Previos: ¿en qué estamos?" In Tercer Congreso Interdisciplinario de Investigación en Educación. Centro de Investigación Avanzada en Educación, Universidad de Chile. Cuarto Congreso de Investigación en Educación Superior. Centro de Políticas Comparadas de Educación, Universidad Diego Portales, agosto 2014, pp. 10-15.
- [7] E. Camargo, E. Garzón, L. Urrego, "Articulación de la educación media y superior para Bogotá," *Visión electrónica*, vol. 6, no. 2, pp. 160-171, 2012.
- [8] M. P. Sevilla, P. Montero, "El reconocimiento de aprendizajes previos en la Educación Técnica Profesional. La experiencia chilena," *Estudios Pedagógicos*, vol. 45, no. 1, pp. 7-22, 2019.
- [9] Ministerio de Educación de Chile-Corporación de Fomento para la Producción. "Marco Nacional de Cualificaciones Técnico-Profesional". Noviembre, 2017.
- [10] C.F. Vega, "Modelo de articulación educativa basado en rutas curriculares e inserción temprana en programas de pregrado," in Congreso CLABES, noviembre 2016.
- [11] M. P. Sevilla, "Panorama de la educación técnica profesional en América Latina y el Caribe," *Serie Políticas Sociales*, no. 222, enero 2017.
- [12] M. Gaete, R. Morales, "Development of the higher education system in Chile: possibilities, tensions and challenges," *Calidad en la Educación*, vol. 35, 2011.
- [13] Universidad Católica de la Santísima Concepción. "Aprueba Reglamento General de Reconocimiento de Estudios Y Aprendizajes de la Universidad Católica de la Santísima Concepción". *Decreto de Rectoría*, no. 97, pp.1-9, diciembre 2016.
- [14] C. Ruz-Fuenzalida, "Educación virtual y enseñanza remota de emergencia en el contexto de la educación superior técnico-profesional: posibilidades y barreras," *Saberes Educativos*, vol. 6, pp. 128-143, 2021.
- [15] F. Baltar, M. T. Gorjup, "Muestreo mixto online: Una aplicación en poblaciones ocultas. Intangible", *Capital*, vol. 8, no. 1, pp. 123-149, 2012.
- [16] L. Bickman, D. Rog, *The SAGE handbook of applied social research methods*. Los Ángeles: Sage publicaciones, 2016.
- [17] R. Hernández, C. Fernández, P. Baptista, *Metodología de la investigación*, vol. 3. Ciudad de México: McGraw Hill, 2010.
- [18] M. Torres, K. Paz, F.G. Salazar (2019). *Métodos de recolección de datos para una investigación* [Online].

Disponible: [http://fgsalazar.net/LANDIVAR/ING-PRIMERO/boletin03/URL\\_03\\_BAS01.pdf](http://fgsalazar.net/LANDIVAR/ING-PRIMERO/boletin03/URL_03_BAS01.pdf)

[19] D. Castro, "Los Órganos unipersonales territoriales de gestión académica en la universidad contexto, problemáticas y propuestas de mejora," Tesis doctoral, Departament de Pedagogia Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona, España, Barcelona, 2008. [Online]. Available: <http://hdl.handle.net/10803/5050>

[20] A. Noreña, N. Alcalaz, J. Rojas, D. Rebolledo, "Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa," *Aquichan*, vol. 12, no. 3, pp. 263-274, 2012.

[21] F. I. Bonilla-Jiménez, J. Escobar (2017). Grupos focales: una guía conceptual y metodológica [Online]. Disponible: <https://1bestlinks.net/ryVqk>

[22] M. Samariego, I. Dorio, M. Massot, *Metodología de la investigación educativa*, pp. 293-328. Madrid: Editorial La Muralla, 2016.

[23] C. D. Herrera, "Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. Orientación intelectual de revista Universum," *Revista general de información y documentación*, vol. 28, no. 1, pp. 119, 2018.

[24] R. A. Krueger, *Focus groups: A practical guide for applied research [Grupos focales: Una guía práctica para la investigación aplicada]*. 5ta ed., Los Ángeles: Sage publicaciones, 2015.

[25] J. Abreu, "Hipótesis, método & diseño de investigación (hypothesis, method & research design)," *Daena: International Journal of Good Conscience*, vol. 7, no. 2, pp. 187-197, 2012.

[26] F. Díaz-Barriga, *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. Ciudad de México: McGraw-Hill, 2006.

[27] M. Bas, "Enseñar relaciones internacionales en tiempos de covid-19: Desafíos didácticos desde la enseñanza virtual," *Análisis Carolina*, no. 35, pp. 1, 2020.

[28] M. P. Sevilla, M. Farías, M. Weintraub, "Articulación de la educación técnico profesional: una contribución para su comprensión y consideración desde la política pública," *Calidad en la Educación*, no. 41, pp. 83-117, 2014.

*Información de Contacto de las Autoras:*

**Katherine Roberts Sánchez**

Roberto Ovalle 50, casa 5  
Penco  
Chile

[kroberts@ucsc.cl](mailto:kroberts@ucsc.cl)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4353-1082>

**Matilde Basso Aránguiz**

Ramón Carrasco 239 casa 100  
Concepción  
Chile

[matildebasso@ucsc.cl](mailto:matildebasso@ucsc.cl)

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0710-0640>

**Katherine Roberts Sánchez**

Profesora de Artes Visuales y Doctora en Educación por la Universidad Autónoma de Barcelona. Se desempeña como profesora en el Instituto Tecnológico de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

**Matilde Basso Aránguiz**

Geóloga Universidad de Concepción, Magíster en informática educativa. Se desempeña como académica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.