



## Uso de Tics y Aprendizajes en Pandemia en un colegio de Alto Hospicio en el norte de Chile<sup>1</sup>

### Use of Tics and Pandemic Learning in a school in Alto Hospicio in Northern Chile

Diana Silva Fuentes<sup>2</sup>, Israel Celis Parra<sup>3</sup> & Alexandra Garcés Soto<sup>4</sup>

Fecha de recepción: 02/07/2022; Fecha de revisión: 26/07/2022; Fecha de aceptación: 01/09/2022

#### Cómo citar este artículo:

Silva-Fuentes, D., Celis-Parra, I. & Garcés-Soto, A. (2022). Uso de Tics y Aprendizajes en Pandemia en un colegio de Alto Hospicio en el Norte de Chile. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 11(2), 119-127.

Autor de Correspondencia: [dsilvaf@unap.cl](mailto:dsilvaf@unap.cl)

#### Resumen:

El presente estudio se centra en la educación remota de emergencia en tiempos de pandemia en un colegio de Alto Hospicio, donde los docentes utilizan diversas metodologías en la aplicación de sus prácticas docentes de la asignatura de ciencias para la ciudadanía. Se utilizó la metodología de carácter cualitativa con la finalidad de conocer y describir el rol docente y su descripción de los estudiantes en la modalidad remota, en los cuatro niveles educativos de primer a cuarto año medio. La muestra efectiva fueron 2 docentes y como técnica de recolección de datos se utilizó una entrevista en profundidad que fue trabajada a través de categorías. Como conclusiones se destaca el uso de recursos tecnológicos y las particularidades de los docentes para motivar e incentivar al alumnado.

**Palabras clave:** ABP, Ciencias para la ciudadanía, MAE.

#### Abstract:

This study focuses on emergency remote education during covid-19 crisis in a school in Alto Hospicio - Chile, where teachers use different instructional methods in the subject of Science in Society. A qualitative methodology was used in order to know and describe the teaching role and its description of the students in remote learning, implemented in secondary levels from 9th to 12th grade. The effective sample consisted of two teachers and an in-depth interview was used as a data collection technique, which was worked through categories. The main conclusions of this study were use of technological resources and the particularities of the teachers to motivate and encourage students.

**Key Words:** Project Based Learning, Science in Society, Active and Participatory learning methods.

<sup>1</sup> Investigación enmarcada en el proyecto FIC código BIP 40018727-0 "Formación de Capital Humano Avanzado Técnico – Pedagógico en el área de las Matemáticas, Ciencias y Tecnología" financiado por el Gobierno Regional de Tarapacá y ejecutado por la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Arturo Prat, Chile.

<sup>2</sup> Universidad Arturo Prat (Chile), [dsilvaf@unap.cl](mailto:dsilvaf@unap.cl); CÓDIGO ORCID: 0000-0001-5016-6728

<sup>3</sup> Colegio Salesiano Santo Domingo Savio de Alto Hospicio (Chile), [Israel.celis@salesianosaltohospicio.cl](mailto:Israel.celis@salesianosaltohospicio.cl); CODIGO ORCID: 0000-0002-4531-2863

<sup>4</sup> Colegio Salesiano Santo Domingo Savio de Alto Hospicio (Chile), [alexandra.garces@salesianosaltohospicio.cl](mailto:alexandra.garces@salesianosaltohospicio.cl); CODIGO ORCID: 0000-0002-4357-4472

## 1. INTRODUCCIÓN

La pandemia que impacta al mundo en el año 2020 y que se origina por el virus SARS CoV2, conocido como Covid-19 (OMS, 2019) que provoca un confinamiento en gran parte del mundo y que además obliga al confinamiento en hogares a una parte considerable de la población mundial. En sentido, las escuelas y colegios de los países afectados cierran sus aulas y en el caso de Chile, esta situación de confinamiento sanitario también ocurre (MINSAL, 2021) y ante esta situación toda la cobertura educacional chilena, debe ser suspendida en forma presencial y ante ello, se asume una cobertura docente en forma virtual (MINEDUC, 2020).

En el nuevo escenario pedagógico que se inaugura en la virtualidad, aparece el término de Enseñanza Remota de Emergencia o ERE (Hodges et al., 2020) y esta modalidad concebida como reacción educativa ante una emergencia que los autores describen como distinta a la educación virtual, señala matices en su implementación en las aulas chilenas.

La ERE se transformó en la única alternativa viable para mantener los lazos entre las instituciones educativas, sus docentes y estudiantes. Los esfuerzos han sido enormes y variados con la finalidad de llegar a todos los estudiantes sin importar su condición socioeconómica. Lo anterior es relevante, pues en este punto se tornó clave el acceso a Internet y a equipos tecnológicos que soportaran de la mejor manera una plataforma que permitiera dar algún grado de normalidad a la actividad educativa (Rivera et al., 2021).

Por tanto, el escenario se vuelve complejo ante los variados factores que deben asumir las unidades educativas en este contexto de pandemia y que durante el primer año de esta (2020) en Chile, mostraron efectos negativos en la formación de los escolares, no solo en aspectos de contenidos curriculares, sino también en habilidades sociales y de interacción escolar,

los efectos directos en los estudiantes y en el sistema educativo, como el impacto negativo en el nivel de logros de aprendizaje, la disminución de la interacción social y de la estimulación para los niños, niñas y jóvenes, y, por otro lado, la falta de espacios educativos para el desarrollo de habilidades prácticas y blandas que se podrían dar con la modalidad de enseñanza remota” (MINEDUC, 2021, p. 4).

En este contexto complejo se desarrolla el siguiente estudio que describe la problemática del uso de TICS en los escolares de un colegio de la localidad de Alto Hospicio en el norte de Chile con alta vulnerabilidad social, desde la perspectiva de los docentes en la asignatura de Ciencias. En este sentido, los docentes desarrollan modalidades de enseñanza basadas en las Metodologías Activas de Enseñanza y destacan en ellas, el Aprendizaje Basado en Proyectos para estudiantes de cuatro cursos de primer a cuarto Año de Enseñanza Media (Secundaria) con la finalidad de poder entregar una cobertura eficaz de aprendizaje en la modalidad de Enseñanza Remota de Emergencia e innovadora.

### 1.1 Marco Teórico

Las Metodologías Activas de Enseñanza (desde ahora MAE), han tenido un desarrollo en el ámbito escolar con el objetivo de cambiar metodologías tradicionales de enseñanza (López, 2011), sobre todo si estas se presentan con un rol activo del estudiante, aprendizaje significativo, colaboración y autonomía en el proceso pedagógico (Silva, & Maturana, 2017). En este aspecto destaca la reflexión y reflexión crítica como parte del proceso que surge del trabajo colaborativo (Acosta et al., 2021) que puede complementar los aprendizajes, aún en contextos en que estén metodologías tradicionales, dado que se potencian los resultados académicos favorables (Muntaner

et al., 2020) y generan cambios no solo en los estudiantes, sino también en el ejercicio docente al aplicarlo (Durán et al., 2021), esta dinámica, sumada a la autoobservación, potencian las MAE (Cona, 2020), destacando metodologías de las cuales, destaca el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), que “es un modelo de aprendizaje con el cual, los estudiantes trabajan de manera activa, planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real”(Martí et al., 2010, p.13).

En el sistema escolar chileno, se desarrollan el ABP, es considerado como una Metodología de Aprendizaje Basada en Proyectos y “promueve que los alumnos se organicen, durante un período extendido de tiempo, en torno a un objetivo basado en una pregunta compleja, problema, desafío o necesidad que pueden abordar desde diferentes perspectivas y áreas de conocimiento, fomentando la interdisciplinariedad” (MINEDUC, 2019b, p.11), destacando en ello que para su investigación en su aplicación, se entiende como un proceso didáctico (Botella,& Ramos, 2019).

Ahora bien, el ABP, al ser aplicado puede constituir una interesante modalidad de innovación pedagógica, ahora si esta desarrolla tecnologías (Martí et al., 2010; Chávez et al., 2016), estas innovaciones tienen impactos determinados en aplicación, como tensiones y resistencias en las comunidades escolares se deben desarrollar con recursos para su efectividad (Bernabeu, 2009). En este sentido, se destaca que la efectividad de una propuesta de ABP, se consideran los recursos, como liderazgo docente y a la vez, esta puede ser un sinónimo de innovación (Pérez, 2022). A la vez, el ABP, puede “promover interacciones entre estudiantes de tipo colaborativo, instalando un clima de relaciones horizontal entre profesores y alumnos, promoviendo en los estudiantes aprendizajes significativos para la solución de problemas de un contexto real y desarrollando competencias tecnológicas en el uso y apropiación de la tecnología y la solución de problemas” (González et al., 2017).

Por otro lado, este artículo trata de unir contenidos curriculares mediante el trabajo articulado entre los nuevos planes del Plan Común de Formación General (FG) como lo es en Ciencias para la ciudadanía, donde en la asignatura de Ciencias para la Ciudadanía se busca promover una comprensión integrada de fenómenos complejos y problemas que ocurren en nuestro quehacer cotidiano, para formar a un ciudadano alfabetizado científicamente, con capacidad de pensar de manera crítica, participar y tomar decisiones de manera informada basándose en el uso de evidencia (MINEDUC, 2019a), por ello, el programa evidencia fortalezas y oportunidades valiosas para promover una educación científica para el ejercicio de la ciudadanía (Manrique, & Iturbe, 2021).

Por tanto, establecemos además que, la construcción del currículum nacional en 3º y 4º medio se adapta a los nuevos conocimientos disciplinares, las innovaciones que ocurren permanentemente en materias pedagógicas y las demandas al sistema educativo de una sociedad compleja y cambiante (MINEDUC, 2019a). Asimismo, señala Parraguéz (2021), al explicitar que la implementación del currículum para tercero y cuarto medio ha significado desafíos relevantes que las escuelas deberían tener en consideración.

## 2. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN

### 2.1 Metodología

La metodología es de carácter cualitativa con la finalidad de conocer y describir el rol docente y su descripción de los estudiantes en la modalidad remota. En este aspecto se pretende saber a través de los docentes la cotidianidad de las clases online en 4 niveles educativos de primer a cuarto año medio.

La muestra efectiva fueron 2 docentes y como técnica de recolección de datos se utilizó una entrevista en profundidad (Mc Millan, & Schumacher, 2005). Se dividió la entrevista a través de categorías como lo son: 1) el uso de Tics; 2) didáctica y 3) la motivación. Los docentes fueron codificados para su identificación como Docente de Ciencias 1: DC1 y Docente de Ciencias 2: DC2.

El análisis de las entrevistas, que se hicieron en formato online, fueron grabadas, previo consentimiento informado de los docentes, transcritas y se lograron identificar las unidades de análisis de acuerdo con la información recopilada que fue triangulada para el logro de inferencias analíticas. En caso de incorporar una tabla se hará del modo que se expresa a continuación.

### 2.2 Análisis

En el escenario áulico online de la ERE, los centros educativos, deben adaptarse a la problemática de entregar una docencia que es alternativa a la presencialidad, esta modalidad se basa en las TICS y en ella su uso de parte de los docentes y los estudiantes, es por ello, que los docentes desarrollan trabajo colaborativo, basado en las MAE, para desarrollar innovaciones pedagógicas como el ABP, describiendo como se realiza la actividad entorno a la temática que es la tecnología.

Yo el año pasado para ver esta unidad hice ese objetivo, les mandé a que realizaran un podcast en donde tenían que investigar sobre alguna tecnología que se estuviera desarrollando en Chile, alguna innovación tecnológica. Entonces ese fue como el trabajo y la forma como de comunicar de ellos, entonces se grabaron en grupo haciendo como un panel de expertos y eso más o menos iban hablando acerca de que las tecnologías que están desarrollando en Chile (DC1).

En la perspectiva de los docentes, describen como los estudiantes realizaron las actividades y en ello, destaca el uso de Wikipedia y en este sentido, los docentes señalan el rol de guía que ejecutan en el proyecto que pretenden desarrollar.

Cuando ellos me decían... mire profe encontré esto, yo les decía que hay que dejar de satanizar a Wikipedia, porque igual tiene referencias buenas, tal vez, no lo saquen del texto, pero váyanse a la referencia, abra los links que aparecen ahí y que se dirijan a la información. Entonces me di cuenta de que ellos no manejaban eso (DC1).

Es por ello que los docentes señalan la Tecnología, entendida como solución a problemáticas, como fin del proyecto en la modalidad de ABP.

Yo siempre les decía que el tema la tecnología tiene que llegar a resolver la necesidad de la sociedad para eso es como su finalidad al final (DC1).

La cotidianidad de la ejecución de la clase, se describe entorno a las instrucciones e interacciones que se tienen con los estudiantes y tiempos que se invierten en los procesos de instrucción en el ejercicio remoto de las TICS por los estudiantes.

Una clase de buscar información, otra clase de enseñarles a cómo se llaman las herramientas tecnológicas básicas, como por ejemplo una grabación no tienen idea cómo hacerlo. Así que yo les decía “ya vamos a hacer una clase” y en ella les explicaba acá se hace esto con este botón en eso me demoré, yo creo que como un mes y medio (DC1)

En la temática de la Didáctica, los docentes, explican que debe incluirse un ejemplo o modelo de la temática, entendida como un video demostrativo para que este sea ejemplificado, por lo cual se despliegan los saberes docentes en una legitimidad del hacer docente con el estudiante.

Igual trabajamos con el tema de del modelaje, de hecho, ahora con el examen, igual estamos trabajando de manera grupal, nosotros me acuerdo de que en esa oportunidad hicimos el video, para que ellos vieran más o menos cómo era. Claro ahí los chiquillos igual me dicen, ...ah ya, de esta forma hay que hacer esto ...y salió bastante bueno (DC1).

Los docentes describen la necesidad de información constante y ante la falta de esta, se debe considerar desde la perspectiva de los profesores, no insistir en resultados que pueden fallar y en eso relatan con sinceridad una decisión comprensiva de posibles búsquedas con resultados nulos.

Es súper importante eso de primero buscar uno la información, porque en este en este contexto online tenían que buscar información en páginas y no había, yo después decía... imagínate que nosotros seguimos de forma terca y lo hacemos y al final no van a tener resultados. A sí que no lo realizamos (DC1).

La dinámica del trabajo grupal se hace necesaria en el proceso, según los docentes y con ello generar conceptos que puedan trabajar los estudiantes al formular ideas o incluso depósitos de información recopilada en las búsquedas y señalan la autonomía que puede desplegarse en un ABP.

Un trabajo en grupo ahora lo que estamos viendo es esta idea del baúl y volver a aplicar las mismas ideas si es que han servido. Entonces, elaborar un podcast que ya nos había resultado en un momento, pero la parte distinta fue que la vez anterior, yo les entregaba los temas, pero esta vez el tema lo planificarían ellos mismo a partir de su interés, pero no es un tema libre ya que se les dará un abanico de opciones que tenga relación con el tema (DC1).

En la perspectiva de los docentes, no ocultan los obstáculos que enfrentan, catalogados como elementos negativos de la experiencia y en ello, afirman que la reflexión del proceso pedagógico es una alternativa de mejoramiento

Dentro de todo, de todo lo negativo. Y recalco, de todo lo negativo, no quiero quitar el peso a la pandemia, pero siento que pedagógicamente igual nos generó un espacio distinto de reflexión en cuanto a nuestras metodologías e ir mejorando las estrategias (DC1).

En la temática de la motivación, el escenario online fue muestra de distintas conductas de los estudiantes y en eso, resaltaba el uso de pantallas apagadas que muchas veces desmotivaba el trabajo docente en Chile (Cea et al., 2020).

Obviamente uno rayando la legalidad no les puede exigir las cámaras encendidas a los chiquillos ni nada de eso, entonces claro si ellos encendían la cámara yo le daba con un puntaje extra, esto para motivarlos (DC1).

Los docentes demuestran una valoración de los estudiantes en su forma de aprender sus contenidos a ello, resulta interesante que hacen una comparación en los cursos que han observado en las iniciativas desarrolladas bajo una modalidad remota y en MAE.

Los chiquillos de octavo y quinto básico son súper motivados yo creo que esos son niveles que más se motivan, en cambio a los niños de primero y segundo medio están como vergonzosos, donde les da vergüenza a todos y los de cuarto medio también son bien participativos en cuanto a realizar trabajos, pero no son así en las clases virtuales por ejemplo no prenden la cámara, pero me llegan con trabajos excelentes al nivel de un estudiante de primer año de universidad (DC2).

La motivación de los estudiantes que registran los docentes se hace manifiesta en explicar las situaciones cotidianas con los estudiantes y las expectativas que surgen, reconociendo en ello, posibles subjetivaciones de valor de los estudiantes.

El otro día me sorprendí gratamente con los chicos de octavo básico a libre elección un trabajo y todos ellos llegaron con sus maquetas de distintas cosas. Yo quedé fascinada a pesar del contexto en el que estamos, aprendieron harto y yo también aprendí de ellos y pensándolo los subestimé (DC2).

La confianza que se gana con la docencia desde un trayecto formativo fortalece el rol docente, es por esto, que los docentes describen como sus estudiantes muestran una disposición a las clases.

En tercero medio son bien motivados, pero es, porque como los tengo de sexto básico, igual tenemos las confianzas, saben cómo trabajo, me siguen en todo, yo les digo ...chiquillos, es importante que se paren de cabeza... y ellos lo van a hacer, no tienen idea por qué, pero lo van a hacer y además que ciencias para la ciudadanía me sorprendió que se entretenían, aunque no son motivados en términos de encendedor la cámara (DC2)

### **3. CONCLUSIONES**

En la dinámica que la ERE impuso a los docentes a generar espacios utilizando las TIC para sus prácticas docentes. Por otro lado, tras el Covid-19 fueron cambiando sus metodologías recurriendo a nuevas estrategias para el desarrollo de clases donde se trata de innovar, respecto a lo realizado en clases anteriores con las aplicaciones de podcast, videos u otros mecanismos arraigados a la tecnología.

Asimismo, la aplicación de las metodologías activas de enseñanza impulsó el trabajo colaborativo y cooperativo entre los docentes, lo cual significó el poder articular de mejor forma sus prácticas de enseñanza. Sumado a ello, la reflexión pedagógica es de gran valor ya que fomenta en el repensar de las prácticas docentes y en sus autoevaluaciones.

Uno de los hallazgos, tras el estudio, fue el reforzamiento positivo que se implementaba con las y los estudiantes, el estímulo entregado para que encendieran las cámaras y así construir un ambiente diferente en las clases para no desmotivar al alumnado.

## REFERENCIAS

- Acosta, R. N., & Morales, T., & Cortés, B. (2021). Metodologías activas y enseñanza de las ciencias en la formación inicial de educación parvularia. *Revista Electrónica de Investigación en Docencia Universitaria*, 3(1), 41-62. <https://bit.ly/3qQd2Db>
- Bernabeu, M. (2009). Estudio sobre innovación educativa en universidades catalanas mediante el aprendizaje basado en problemas y en proyectos. [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona]. Repositorio Tesis Doctorals en Xarxa. <https://bit.ly/3xyj3lo>
- Botella, A. M., & Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles educativos*, 41(163), 127-141. <https://bit.ly/3xtdknd>
- Cea, F., García, R., Turra, H., Moya, B., Sanhueza, S., Moya, R., & Vidal, V. (2020). *Educación online emergencia: hablando a pantallas en negro*. CIPER. <https://bit.ly/3BZocfn>
- Cona-Núñez, C. N. (2020). Metodologías activas y reflexión docente: a partir de la autoobservación de clases y la metodología del juego, en primero y segundo básico en la asignatura de lenguaje. [Tesis de Magíster Universidad del Desarrollo]. <https://bit.ly/3RTG9Bv>
- Chávez, G., González, B. V., & Hidalgo, C. (2016). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) a través del m-learning para el abordaje de casos clínicos. Una propuesta innovadora en educación médica. *Innovación educativa*, 16(72), 95-112. <https://bit.ly/3RXtMo2>
- Durán, C., Mora, F., Smith, A., & Vera, D. (2021). Experiencias educativas de profesores que enseñan matemática a partir de la utilización de las metodologías activas y la tradicional en la zona sur de Chile. [Seminario de Licenciatura Universidad Católica de la Santísima Concepción]. <https://bit.ly/3BQ1FBq>
- González, D., Olarte, F., & Corredor, J. (2017). La alfabetización tecnológica: de la informática al desarrollo de competencias tecnológicas. *Estudios pedagógicos*, 43(1), 193-212. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000100012>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). La diferencia entre la enseñanza remota de emergencia y el aprendizaje en línea. En A. Cabrales et al., *Enseñanza Remota de Emergencia. Textos para la discusión*. The Learning Factor, 12-22. <https://bit.ly/3dlyvka>

- López, G. (2011). Empleo de metodologías activas de enseñanza para el aprendizaje de la Química. *Revista de Enseñanza Universitaria*, 37, 13-22. Recuperado de <https://idus.us.es/handle/11441/12825>
- Manrique, F., & Iturbe, C. (2021). Educación Química en Tiempos de Estallido Social: Diseño de una Propuesta para la formación del profesorado en Ciencias para la Ciudadanía en Chile. *Bio-grafía*. <https://bit.ly/3DAGhRY>
- Martí, J. A., Heydrich, M., Rojas, M., & Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46 (158), 11-21. <https://bit.ly/2SHEyAb>
- Mc Millan, J. H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa*. Pearson. <https://bit.ly/2zcgNuj>
- Ministerio de Educación MINEDUC (2019a). *Bases Curriculares de 3º y 4º medio*. Chile: Unidad de Currículum y Evaluación. <https://bit.ly/3dmt0ln>
- Ministerio de Educación. MINEDUC (2019b). *Metodología de Aprendizajes Basado en Proyectos*. Chile: Unidad de Currículum y Evaluación. <https://bit.ly/3LvnjOI>
- Ministerio de Educación. MINEDUC (2020). *Mineduc lanza nueva oferta formativa para apoyar a la comunidad docente en el contexto de emergencia sanitaria*. <https://bit.ly/3RWh092>
- Ministerio de Educación, Centro de Estudios (2021). *Efectos de la suspensión de clases presenciales en contexto de pandemia por COVID 19*. Evidencias 52. Santiago, Chile. <https://bit.ly/3Lm2FAu>
- Ministerio de Salud MINSAL (2021). *Plan de acción CORONAVIRUS COVID-19*. <https://bit.ly/3QS9yur>
- Muntaner, J. J., Pinya, C., & Mut, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos. Profesorado, *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(1), 96-114. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8846>
- Organización Mundial de la Salud OMS (2019). *Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. <https://bit.ly/3DzEtbK>
- Pérez, O. (2022). La influencia de la innovación educativa utilizando las metodologías ABP en la cultura institucional de los posgrados de tres universidades paraguayas. *ACADEMO. Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 9(1), 23-37. <https://bit.ly/3QUe7V8>
- Rivera, P., Sánchez, E., & Cortés, B. (2021). La disrupción de lo presencial a lo virtual. Percepciones de los directores de docencia sobre el uso de plataformas digitales en contexto de pandemia en una universidad del norte de Chile. *Páginas de Educación*, 14(2), 77-95. <https://doi.org/10.22235/pe.v14i2.2607>



Silva, J., & Maturana, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa (México, DF)*, 17(73), 117-131. <https://bit.ly/3SgDVMm>