

PROGRAMA

INDAGACIÓN CIENTÍFICA PARA LA EDUCACIÓN EN CIENCIAS

Región Atacama / Boletín ICEC / N°1 año 2023



El **Programa ICEC**, es una iniciativa del Ministerio de Educación de carácter nacional que aporta al mejoramiento de la calidad de la educación en ciencias. Reúne de manera inédita en Chile a docentes de establecimientos educacionales de tres niveles educativos para reflexionar sobre la enseñanza de las ciencias desde una mirada que considera la trayectoria de los aprendizajes en ciencias de los estudiantes de Educación Parvularia, Básica y Media.

Universidad de Chile
Región de Atacama
www.icec.mineduc.cl

EDITORIAL

“Una comunidad profesional de aprendizaje está formada por docentes que se centran en el mejoramiento continuo y colectivo de los aprendizajes de sus estudiantes, y al mismo tiempo comprometen un aprendizaje de sí mismos”.

Hargreaves, 2008.

.....

El Programa de Indagación Científica para la Educación en Ciencia, ICEC, impulsado por el Ministerio de Educación en colaboración con el Instituto de Estudios Avanzados en Educación de la Universidad de Chile y el Centro de Investigación Avanzado en Educación desde el año 2019 en la Región de Atacama, contempla un plan de Desarrollo Profesional Docente que presenta en sus líneas de acción un componente fundamental, la generación de la Comunidad de Aprendizaje Profesional Docente, nombre grande que finalmente se traduce en un quehacer importante para nuestra profesión ya que nuestro trabajo es y será siempre el de un profesional que comparte con otros y con el otro. En virtud a lo anterior, surgen varias preguntas: ¿Qué nos sucede cuándo un docente más experto nos narra su quehacer en el aula o cuando lo hace un docente más novel? ¿Qué nos sucede cuando una educadora nos comparte su gran versatilidad y creatividad al trabajar con primera infancia? ¿Crecemos y avanzamos cuando compartimos, reflexionamos, cuestionamos y criticamos las experiencias vividas en nuestras aulas y nuestros estudiantes? No cabe duda que sí, puesto que nos permite situarnos en el centro de nuestras prácticas, y llevar a cabo la investigación al aula es central en nuestro fortalecimiento profesional.

Durante todo el año 2022 y lo que va del 2023 hemos abierto y encontrado un espacio de encuentro quincenal con los y las docentes de la región, que se ha ido transformado desde un juntarnos sistemáticamente a mostrarnos nuestro caminar en el aula y a dialogar acerca de nuestras propuestas metodológicas, a través de un intercambio de saberes, sin temores y en una relación de confianza y respeto, siempre con una orientación común, el aprendizaje de los y las estudiantes y, por supuesto, en gran medida a nuestro crecimiento profesional.

Es así como a continuación, compartimos este Boletín N° 1 del Programa ICEC Región de Atacama, donde se presentan tres experiencias y dos testimonios de docentes participantes de la Comunidad de Aprendizaje ICEC, dos fotorreportajes sobre hitos importantes realizados durante el período de octubre a noviembre de 2022, una entrevista a la coordinadora de las Comunidades de Aprendizajes y dos entrevistas a autoridades regionales ligadas a la educación y su mirada acerca del Programa ICEC y las Comunidades de Aprendizajes.

Pilar Reyes Jaramillo

Coordinadora Institucional
Programa ICEC Universidad de Chile

.....

ESTUDIANTES DE LA REGIÓN APROVECHAN EL DESIERTO FLORIDO COMO UN LABORATORIO NATURAL

Al igual que los miles de turistas que se asombran con este espectáculo de la naturaleza, estudiantes de la Escuela Básica Marta Emiliana Aguilar Zerón de Tierra Amarilla tuvieron el privilegio de observar cómo el Desierto de Atacama, el más árido del mundo, se tiñó de flores de diversos colores. Una salida a terreno que permitió conocer y valorar la riqueza de su zona a las y los estudiantes de Natalia Berrocal, profesora que forma parte de la comunidad de aprendizaje del Programa ICEC.

Potenciar los aprendizajes de las y los estudiantes, incorporando el entorno local en el desarrollo de actividades y estrategias pedagógicas, es uno de los objetivos que se ha propuesto el Programa ICEC. Iniciativa que se implementa en la Región de Atacama desde el año 2019 en colaboración entre el Ministerio de Educación con el Instituto de Estudios Avanzados en Educación de la Universidad de Chile y el CIAE.

Es por ello que, inspirada en la salida a terreno que tuvo al Desierto de Atacama junto a la Comunidad de Aprendizaje ICEC, la profesora Natalia Berrocal, quien fue parte del Curso de Especialización en Indagación Científica para la Educación en Ciencia año 2019-2020, quiso este año aprovechar el privilegio de contar con el desierto más árido del mundo en la zona para realizar una visita junto a sus estudiantes.

El desierto florido, fenómeno que corresponde a la germinación, crecimiento y floración de más de 200 especies de plantas que cubren de diversas tonalidades el desierto, y lo transforman en un espacio privilegiado para la observación científica y el análisis de la adaptación de la flora en climas extremos, fue el escenario de la salida pedagógica que realizó con estudiantes de quinto a octavo año básico de su establecimiento. Un laboratorio natural del cual enorgullecerse y que, de acuerdo a la profesora, hay que cuidar y valorar. *“Entender la responsabilidad de vivir en esta zona, que uno tiene que ser respetuoso al visitar el Desierto Florido, que no se puede intervenir el ecosistema, porque el daño que se puede generar es incalculable, es parte de los aprendizajes que se pueden desarrollar gracias a actividades como ésta”.*

Si bien se trata de un acontecimiento que también se produce en otros países, el que sea en el desierto más árido del mundo, donde existen zonas que registran menos de 1mm de lluvia al año, lo hace aún más especial. Un evento que es posible gracias a la cantidad de agua caída en el invierno y el golpe de frío que entregó la nieve que cubrió la Cordillera de los Andes en el norte del país. *“Para mí siempre ha sido importante sacar a los niños del aula. Y tener la oportunidad de aprovechar el desierto, con estudiantes que son de alta vulnerabilidad, es muy significativo. Es un privilegio ser testigos de un espectáculo como éste. El poder visitarlo es una oportunidad para que puedan valorar esto como un fenómeno natural de gran importancia local, pero también mundial”,* señala la profesora.



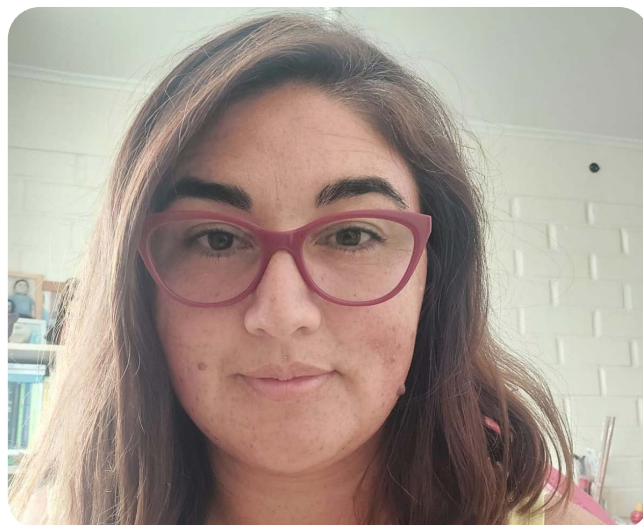
“Es bonito cuando una o un estudiante te dice que antes solo iba a ver las flores, pero que ahora conoce los nombres de ellas, y el porqué florecen en medio del desierto”

.....



Una visita que estuvo precedida de un trabajo previo en el aula, en el cual los y las estudiantes pudieron conocer los factores bióticos y abióticos existentes en la zona, además de plantear una hipótesis de por qué se produce este fenómeno. *“Luego ya haciendo la ruta, fueron observando cómo distintos factores, como la dirección del viento o las condiciones del suelo, podían influir en que predominara una especie en vez de otra. Entonces eso es lo valioso de la actividad, que despierta su curiosidad y se van cuestionando todo. A medida que íbamos avanzando se daban cuenta que a mayor altura predominaban ciertas flores en vez de otras, o que el grado de inclinación del suelo o la llegada del Sol, de forma directa o indirecta, también influía”.*

De acuerdo a Gloria Núñez, encargada de la Comunidad de Aprendizaje en la Región de Atacama, la salida a terreno permite que las y los docentes desarrollen habilidades con sus estudiantes que no necesariamente pueden hacer solo en el aula. Y por ello también es importante que vivencien este tipo de experiencias previamente con sus pares de la Comunidad de Aprendizaje. *“Les abre un mundo, porque se dan cuenta de la gran cantidad de aprendizajes que se pueden generar. Para nosotros es muy importante que las y los profesores vivencien experiencias, metodologías, estrategias para que después las apliquen con sus estudiantes. En actividades como ésta se dan cuenta de todo el potencial y el atractivo que tiene el entorno para despertar la curiosidad y generar nuevos aprendizajes. Les permite reflexionar y compartir diversas estrategias, para posteriormente incorporarlas en sus clases. Ése es parte del objetivo”.*



Profesora Natalia Berrocal de la Escuela Marta Emiliana Aguilar Zerón, Tierra Amarilla.



Toda una experiencia para los y las estudiantes de la profesora que pudieron conocer más del patrimonio natural de su región y de las particularidades del desierto florido. *“Porque si bien la gente de la zona sabe de la existencia de este fenómeno, se quedan solo con lo bonito y no se informan sobre el porqué se produce o cómo cuidar el lugar para que siga ocurriendo. Entonces es bonito cuando una o un estudiante te dice que antes solo iba a ver las flores, pero que ahora conoce los nombres de ellas y el porqué florecen en medio del desierto”* (Natalia Berrocal).

DESIERTO FLORIDO: EL LABORATORIO NATURAL QUE ESCOGIERON LAS COMUNIDADES DE APRENDIZAJE PARA SU PRIMERA SALIDA A TERRENO

El espectáculo de la naturaleza, que sorprende por teñir con flores de diversos colores el desierto más árido del mundo, fué el escenario ideal para que docentes de la comuna de Copiapó y Tierra Amarilla reflexionaran e intercambiaran ideas con el fin de potenciar sus aprendizajes y estrategias pedagógicas. Aquí compartimos algunas imágenes de lo que fue esta linda experiencia realizada el 15 de octubre de 2022 en la zona costera de Caldera.





PROFESORA DEL PROGRAMA ICEC DE ATACAMA APUESTA POR LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA COMO HERRAMIENTA PARA MEJORAR ÍNDICES DE COMPRENSIÓN LECTORA

Los resultados alcanzados en el Diagnóstico Integral de Aprendizajes (DIA) de los y las estudiantes de la Escuela Vicente Sepúlveda Rojo, de la comuna de Copiapó, impulsaron a la Profesora Carmen Gómez a buscar estrategias para revertir esa realidad. Es así como, en conjunto con otros colegas de la zona, se propuso mejorar los índices de comprensión lectora a través de módulos de aprendizaje basados en la metodología indagatoria. Un trabajo con el que no solo buscó ejercitar habilidades como localizar, interpretar, relacionar y reflexionar; también quiso demostrar que no existen asignaturas aisladas de otras. “Y que lo realizado en Física, Química, Biología o Ciencias Naturales, también puede ayudar en el desarrollo de habilidades de lenguaje y comunicación”.

El estudio de educación y competencias elaborado por la OCDE del año 2018 señaló que el nivel de comprensión lectora de los chilenos y chilenas de 15 años estaba entre los más bajos del grupo de países que conforman esta organización. Y pese a que ya han pasado un par de años desde dicho informe, localizar, interpretar, relacionar y reflexionar, habilidades claves para una buena comprensión lectora, siguen siendo un problema para muchos estudiantes.

Por lo que la profesora Carmen Gómez Toledo, al ver los resultados alcanzados por los estudiantes de la Escuela Vicente Sepúlveda

Rojo en el Diagnóstico Integral de Aprendizajes (DIA) aplicado durante el mes de Marzo del año 2022, se atrevió a buscar y explorar nuevas estrategias para mejorar estos índices. Fue así que la docente, egresada del Curso de Especialización en Indagación Científica para la Educación en Ciencia del Programa ICEC-Universidad de Chile de la Región de Atacama año 2019-2020, compartió esta inquietud con sus colegas de la comunidad de aprendizaje. “Y en ese intercambio de ideas, el profesor Marcelo Rojas, del Liceo Fernando Ariztía Ruiz, de la comuna de Copiapó, me comentó que también vivía una problemática similar en su colegio”.

¿De qué manera se puede ayudar a mejorar la comprensión lectora en las y los estudiantes de ambos establecimientos? Esa fue la pregunta y el gran desafío que se plantearon ambos educadores. Y, aprovechando las herramientas adquiridas en el Programa ICEC- Región de Atacama, decidieron abordar esta tarea a través de la indagación científica.

“La comprensión lectora es una habilidad transversal y necesaria para todas las asignaturas. Si tú te das cuenta, en Ciencia también debes desarrollar habilidades de comprensión, como localizar, interpretar y reflexionar. Por eso surgió la idea de intentar mejorar estos índices, utilizando módulos de aprendizaje basados en la metodología indagatoria”, explica la profesora. De esta manera, junto al profesor Marcelo, además del académico de la Universidad de Atacama Pietro Porcile, comenzaron a trabajar en el proyecto que intenta mejorar los resultados de la evaluación de cierre del Diagnóstico Integral de Aprendizajes (DIA) en comprensión lectora de estudiantes de 7° básico de la Escuela Vicente Sepúlveda Rojo y de 1° medio del Liceo Fernando Ariztía Ruiz.



Profesora Carmen Gómez de la Escuela Vicente Sepúlveda Rojo, Copiapó.



Profesor Marcelo Rojas del Liceo Fernando Ariztía Ruiz, Paipote, Copiapó.

Utilizando como base los resultados de la prueba de ambos establecimientos, decidieron trabajar el proyecto con temas de Física. En la escuela de la profesora Carmen abordaron la Unidad **“Fuerza y sus efectos”** y en el liceo del profesor Marcelo **“El Sonido”**. *“Se eligieron estos aprendizajes, porque eran unidades que se tratarían en los meses de agosto, septiembre y octubre y también porque eran temas que los integrantes del grupo manejábamos”,* explica Carmen Gómez.



“¿De qué manera se puede ayudar a mejorar la comprensión lectora en las y los estudiantes de ambos establecimientos?”



“La comprensión lectora es una habilidad transversal y necesaria para todas las asignaturas. Si tú te das cuenta, en Ciencia también debes desarrollar habilidades de comprensión, como localizar, interpretar y reflexionar.”

El siguiente paso fue desarrollar una secuencia didáctica, en forma colaborativa, consistentes en cinco actividades para enseñanza básica y enseñanza media, que en su conjunto abordan contenidos procedimentales, actitudinales y conceptuales que contribuyen al logro de objetivos correspondientes a cada nivel. *“Se utilizó ese orden, porque la metodología indagatoria permite que los y las estudiantes construyan su propio aprendizaje, por lo que las definiciones dadas por el profesor se dejan para el final. La implementación se realizó en las horas de las asignaturas de Ciencias Naturales y Física (en el caso de Marcelo) y se trabajó en grupos de cuatro alumnos, estableciendo roles y entregando el material necesario para utilizar durante cada sesión”,* afirma la docente, quien comenta que tras la aplicación de las actividades se concluyó que hubo mejoras en la forma de analizar y reflexionar de los conceptos científicos planteados, tanto en estudiantes de 7° básico como en los de 1° medio. Un avance que más tarde fue constatado por los resultados de la prueba DIA realizada en diciembre del año 2022. Una evaluación en la que la mayoría de los y las estudiantes se agrupó en un nivel de logro intermedio, tanto en enseñanza básica como en enseñanza media.



Y aunque no es posible afirmar aún que estos logros son producto del trabajo realizado en los módulos de aprendizaje, estos sí permitirán comenzar un seguimiento para verificar la funcionalidad de la indagación científica y el desarrollo del lenguaje.

EL ROL DE LAS COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

“No existen asignaturas aisladas y eso queda demostrado en este proyecto”, dice la Coordinadora de la Comunidad de Aprendizaje en la Región de Atacama del Programa ICEC-Universidad de Chile, Gloria Núñez. “En Ciencias Naturales, en Física, en Química, tú también aportas al desarrollo de la comprensión lectora. En ellas también se practica el leer instrucciones, localizar, reflexionar, entre otras habilidades. Entonces, eso es una de las cosas que más rescato de este proyecto. Que visibiliza el nexo entre Lenguaje y Ciencias Naturales”.

Y si bien la motivación y el interés porque los y las estudiantes tengan mejores oportunidades es algo que siempre ha destacado en la profesora Carmen, para Gloria el rol que jugó la Comunidad de Aprendizaje en este proyecto es altamente relevante. Esto porque de alguna manera le permitieron conectarse con otros profesores y comenzar un trabajo en red en pos de un objetivo común. *“Yo creo que eso la ayudó. Ella es una profesora que siempre está buscando mejorar sus prácticas pedagógicas y saber que hay otros profesores y profesoras igual de motivados, colegas que les interesa mejorar y lograr mejores aprendizajes en sus estudiantes, fue algo que la ayudó a que pudieran empezar a trabajar en conjunto. Las comunidades generan esa cercanía y permiten que ya no solo se trabaje con docentes de sus escuelas o liceos, sino que amplían el círculo”, señala Gloria Núñez.*

...la metodología indagatoria permite que los y las estudiantes construyan su propio aprendizaje...



“No existen asignaturas aisladas y eso queda demostrado en este proyecto”

Los vínculos que se generan en las comunidades también es algo que destaca el profesor Marcelo Rojas, quien explica que el Programa ICEC fue muy importante para impulsar este proyecto. *“Es cierto que podríamos haber trabajado juntos sin la necesidad de estar en ICEC. Sin embargo, el rol que jugó el Programa, generando redes entre colegas de la zona, y luego entregando apoyo durante la realización, es algo que sin duda ayudó. En ese sentido, destaco la importancia de trabajar colaborativamente. Creo que eso es algo esencial para el desarrollo de proyectos que involucren el aprendizaje, ya que se comparten experiencias, conocimientos, opiniones, y se pueden lograr proyectos más sólidos y con aprendizajes más significativos para los estudiantes”.*

Finalmente, la coordinadora de la Comunidad de Aprendizaje, Gloria Núñez, resalta los grandes esfuerzos realizados a nivel estatal para mejorar los resultados en las áreas de lenguaje y matemática. *“Por eso que es muy importante lo que están haciendo, ya que se demuestra que desde la ciencia también se puede apoyar al desarrollo de estas áreas”, afirma.*

¡UNA OPORTUNIDAD PARA REENCONTRARSE!

Comunidades escolares dieron vida a la 2ª Muestra de Aprendizaje ICEC-Universidad de Chile

El 11 de noviembre de 2022, más de 90 estudiantes de escuelas y liceos de la comuna de Copiapó se reunieron en la actividad que se realizó por segunda vez en la Región de Atacama de manera presencial en la escuela Isabel Peña Morales de la comuna. Con el objetivo de compartir experiencias y socializar lo aprendido gracias a la metodología indagatoria que propone el Programa ICEC desarrollado por la Universidad de Chile, en el marco de la colaboración con el Ministerio de Educación. Te invitamos a revivir esta iniciativa con algunas imágenes que nos dejó la jornada.





Los grupos de estudiantes, liderados por 23 docentes del Curso ICEC, compartieron experiencias y aprendizajes.





**“Me gusta hacer experimentos.
Aprendí sobre los materiales”**

Josefa Soto, 1° básico,
Colegio Buen Pastor de Copiapó.



**“Investigamos sobre
la dureza del agua
en Copiapó”**

Ricardo Lira, 2° medio B,
Colegio San Agustín de
Atacama de Copiapó.



SERGIO ARAYA JORGE

Profesor del Liceo Jorge Alessandri Rodríguez
de Tierra Amarilla.

Docente ICEC 2020-2021

Todo comenzó con la invitación del director de mi liceo, don Germán Pizarro. Él es quien me comentó de esta iniciativa y me invitó a participar. Yo siempre he pensado que las capacitaciones ayudan a crecer profesionalmente y, considerando que sería en formato online por estar viviendo en pandemia, me pareció una buena oportunidad, ya que me permitiría estar al lado de mi hija y participar.

La verdad es que fue una muy buena decisión. Este curso me ha permitido entender la ciencia como una herramienta para acercar los conceptos de la física a la vida cotidiana de los estudiantes. La creación de un ambiente propicio para el aprendizaje, basada en la apertura de espacios para escuchar a los alumnos, ha hecho que ellos se sientan más cómodos y orgullosos de lo que aprenden en clase. Y esos comentarios de los estudiantes es algo que me motiva y que me ha hecho encontrarle un nuevo sentido a la pedagogía.

Es cierto que conectarse a las clases de ICEC no fue algo fácil, porque estábamos viviendo un período complejo. Sin embargo, creo que el apoyo de las profesoras Mariem Dib, Carolina Valenzuela y Gloria Núñez fue fundamental. Bastaba la indagación inicial para que ellas fueran capaces de conectarnos con la clase y motivarnos a trabajar.



Asimismo, creo que el trabajo colaborativo con otros profesores y profesoras de la región generó sentimientos de admiración por el trabajo entre pares. Un proceso que también permitió que surgiera un sentido de pertenencia de grupo y que se estrecharan lazos.

En definitiva, puedo decir que este curso fue una gran experiencia para mí. Me proporcionó herramientas y estrategias para indagar en los conocimientos previos y transformarlos en hipótesis, practicando el método científico en la entrega de los contenidos de la clase. Creo que el participar en el curso ICEC me permitió mejorar la calidad de mis clases, mi relación con los estudiantes y el vínculo con otros docentes. Sólo tengo gratitud con Pilar Reyes, con mis profesoras y con el resto de mis colegas participantes de la experiencia ICEC.

SUSANA ASTORGA GÓMEZ

Profesora de la Escuela Técnico
Profesional de Copiapó.

Docente ICEC 2019-2020



Cuando me llegó la invitación (para participar del curso ICEC), me encontraba realizando un magíster en educación, cuyo trabajo final se enfocó en el mejoramiento de las clases de ciencias, usando un método indagatorio. Por eso, para mí se trataba de una propuesta bastante interesante, ya que me permitía conocer mejor el método indagatorio.

Claramente fue una decisión acertada. Desde mi perspectiva valoro no solo los recursos informativos que nos entregaron, también el traspaso de experiencias con las realidades y desafíos que enfrentan otros colegas. Siempre hubo una excelente disposición del equipo ICEC a colaborar con los profesores y profesoras. Y, que siga existiendo el espacio para compartir y seguir alimentando nuestra comunidad de aprendizaje, a cuatro años de haber realizado el curso, es algo muy importante.

En mi caso, tras mi paso por el programa, pude elaborar una propuesta de diseño de clase de ciencias naturales con enfoque indagatorio, el cual tuve la oportunidad de socializar con otros docentes en mi rol de coordinadora del Departamento de Ciencias Naturales de mi establecimiento.

Personalmente pienso que los docentes de ciencia deberían mejorar o implementar, dependiendo de su práctica pedagógica, la metodología indagatoria, ya que los y las estudiantes necesitan involucrarse en el desarrollo de sus aprendizajes. Sólo de esta manera se consigue tener estudiantes motivados. Necesitamos que contrasten sus ideas previas con la evidencia para conseguir aprendizajes realmente significativos.

En ese sentido, creo que el Programa ICEC ayuda a fortalecer el desarrollo de estrategias que permitan el desarrollo de clases innovadoras. Además, se preocupa de apoyar a los y las docentes de ciencia en sus necesidades, por lo que estoy muy agradecida de la oportunidad de participar y de la cobertura que han realizado en nuestra región.

GLORIA NUÑEZ

“Mirarse a sí mismos y nutrirse de la experiencia de los pares, es uno de los valores fundamentales de las comunidades de aprendizaje”

Con más de 30 años de su vida dedicados al mundo de la educación, la coordinadora de la Comunidad de Aprendizaje del Programa ICEC-Universidad de Chile en la Región de Atacama, resalta la importancia de este espacio en el desarrollo profesional docente. Un trabajo que ha sido valorado en el territorio, sobre todo por aquellos profesores y profesoras de zonas más rurales, que hoy forman parte de la iniciativa. “Es importante tener presencia en estos lugares. No siempre la formación docente llega a sectores alejados de las ciudades grandes, entonces es muy valorado que este tipo de políticas públicas llegue a lugares donde no siempre se llega”.

Es imposible conocer a Gloria y pasar por alto la gran pasión que tiene por su trabajo. Una vocación y entusiasmo que la acompañan desde su época como estudiante universitaria. Tras egresar como profesora de Física y Ciencias Naturales de la Universidad de Chile, ha dedicado gran parte de su vida a la formación de docentes. “Si bien trabajé con estudiantes en colegios durante 15 años, de a poco me fui involucrando en el trabajo con profesores y profesoras”. Un área que también pudo desarrollar en el Ministerio de Educación, apoyando lo que fue el primer cambio curricular.

Ya el año 2003 inició uno de los proyectos más significativos y queridos para ella: El Programa de Educación en Ciencias basado en la Indagación (ECBI). Una iniciativa que se encuentra alojada en la Universidad de Chile, la cual busca que niños y niñas, utilizando la metodología de la indagación, tengan la capacidad de explicarse el mundo que los rodea utilizando procedimientos propios de la Ciencia. Gloria, junto a un equipo en el que también se encuentra la actual rectora



Gloria Nuñez, coordinadora de la Comunidad de Aprendizaje ICEC - Región de Atacama.

de la Universidad de Chile, Rosa Devés, fue una de las impulsoras del proyecto que ve la ciencia como una herramienta para la vida y para aprender por sí mismos.

Una visión que también se ve reflejada en el trabajo que realiza actualmente en el Programa

de Indagación Científica para la Educación en Ciencias (ICEC) desarrollado en la Región de Atacama, en el marco de la colaboración entre el Ministerio de Educación y la Universidad de Chile. Una labor que la tiene a cargo de uno de los grandes pilares del programa: las Comunidades de Aprendizaje. Un espacio que invita a los profesores y profesoras a intercambiar experiencias y reflexionar sobre sus prácticas pedagógicas. *“Porque siempre es más fácil crecer con otros”, dice.*

A tres años de comenzar a trabajar en la Región de Atacama, la Coordinadora de las Comunidades de Aprendizaje reflexiona sobre el trabajo realizado en el territorio y los desafíos que se vienen a futuro.

¿Por qué son tan importantes las comunidades de aprendizaje para el Programa ICEC? ¿Cuál es el rol que tienen en esta iniciativa?

Existe mucha evidencia internacional de que una de las formas más efectivas de mejorar las prácticas pedagógicas es cuando puedes reflexionar y comentar lo que haces con un par. Con otro igual a ti. Entonces ICEC, con este curso, releva la necesidad de este espacio y de que exista también la voluntad de otorgarlo, ya que se desarrolla dentro de las horas lectivas. Por eso es tan importante para nosotros, y para el Ministerio, que se entienda la importancia de ir conformando estas comunidades, sobre todo en regiones que no siempre tienen acceso a programas formativos como ICEC.

Hablando del tema de las regiones, ¿qué es lo que se busca al hacer un trabajo en un territorio como Atacama?

El Ministerio de Educación trata justamente de llegar a comunas donde no siempre se llega.



La formación docente está más desarrollada en ciudades más grandes. Allí encuentras mucha capacitación, en ciudades como Antofagasta o La Serena. *¿Pero qué pasa en lugares más aislados?, ¿Qué pasa con las zonas más alejadas del centro urbano?* Nosotros hemos tenido profesores de Inca de Oro, comuna de Diego de Almagro. De una escuela que está internada hacia la cordillera. Un lugar donde la capacitación o la formación docente prácticamente no existía y el participar en el curso ICEC, le permitió a estos docentes interactuar con otros y prepararse junto a sus estudiantes para enfrentar nuevos desafíos.

¿Y cómo ha sido la recepción de los docentes del programa en la zona? ¿Cómo reciben la posibilidad de formar parte de las comunidades de aprendizaje?

Son profesores súper entusiastas y motivados. Ves gente muy comprometida, que valora mucho que estemos trabajando acá. En verdad son pocas las oportunidades que tienen los profesores de juntarse y compartir entre ellos, sobre todo considerando las dificultades geográficas. Entonces uno ve todo el esfuerzo que hacen por participar y conectarse. Y eso es algo que yo valoro mucho, porque pese a que las reuniones son cada 15 días, ellos/as deben dedicar tiempo fuera de su jornada para participar en las reuniones.

Es un esfuerzo extra...

Justamente. Y eso es algo a destacar, porque en el fondo estamos apelando al compromiso y a la buena voluntad de cada uno. Y el trabajo de las comunidades es algo que se busca mantener en el tiempo.

¿Cuáles han sido las principales líneas de trabajo que se ha buscado desarrollar con las comunidades de aprendizaje en la Región de Atacama?

Creo que una de las más importantes ha sido justamente este intercambio de prácticas de trabajo con el fin de conocer nuevas estrategias y mejorar en conjunto. Porque muchas de las realidades y problemáticas que viven son similares. Y se trata de un trabajo que finalmente beneficia, a través de los profesores, a los y las estudiantes.

Eso es algo importante de tener claro. Cuando un profesor empieza a ser consciente de lo que hace y empieza a reflexionar sobre su propia práctica, no son ellos los principales beneficiados, sino que son los y las estudiantes, porque pueden mejorar sus aprendizajes. Cuando un o una docente participa de las comunidades o va a un congreso a exponer su experiencia frente a sus pares, él o ella llegará con una nueva mirada frente a su rol. Cuando un o una docente participa de una salida a terreno en la que se habla de cómo potenciar la actividad para trabajar con sus estudiantes, de seguro que volverá a la sala de clase y va a hacer algo distinto.

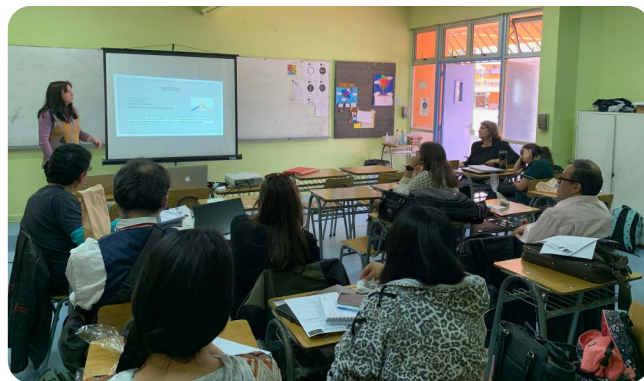
¿Y qué competencias o herramientas esperan que los docentes que forman parte de las comunidades desarrollen?

El ser abierto a conocer diferentes estrategias y miradas sobre una misma problemática es

importante. Que sea crítico... porque cuando tú eres crítico y consciente de tu práctica, ya tienes mucho camino recorrido. El profesor y la profesora tiene que ser capaz de desarrollar el pensamiento crítico, porque si no lo hace, nunca va a mejorar, ni logrará con sus estudiantes lo que uno espera que logren. Y yo creo que las comunidades desarrollan y potencian muchas de esas habilidades, porque conoces una diversidad de formas y maneras de enfrentar una misma realidad. Y los adultos aprendemos igual que los niños. Algunos aprendemos de una manera, mientras que otros lo hacen de otra.

Gloria, ésta es la tercera versión del Programa ICEC en la región de Atacama. ¿Cuáles han sido, a tu juicio, los principales logros del Programa con las y los docentes de las comunidades de aprendizaje?

Creo que uno de los principales logros es que como Programa y como Universidad de Chile hemos mostrado la necesidad que tienen los profesores y las profesoras. Yo creo que eso, de alguna manera, se ha visibilizado. También hemos demostrado a la comunidad, pero también a los mismos docentes, que ellos son capaces de hacer cosas distintas. Que pueden generar aprendizajes en sus estudiantes de forma diferente. Y por último, los profesores han notado, que independiente de las condiciones, se pueden generar espacios para el aprendizaje.



JEROVAN CASTRO OPORTO

“En una región que presenta grandes desafíos de gestión en educación, instalar la estrategia de comunidades docentes es, sin duda, un gran aporte”

A tres años de la llegada del Programa ICEC a la región de Atacama, el Coordinador Regional de Educación Media del Ministerio de Educación valora el aporte realizado por las comunidades de aprendizaje al fortalecimiento de la gestión educativa. Un trabajo que ha entregado oportunidades de aprendizaje y de desarrollo profesional docente en zonas que no siempre tienen acceso a este tipo de iniciativas.

Hace más de 20 años que Jerovan Castro Oporto llegó a la Región de Atacama. Lejos de su Valdivia natal y sus más de dos mil milímetros de precipitaciones al año, este profesor de Estado de Biología y Química, especialista en análisis curricular, didáctica bilateral y evaluación para el aprendizaje, llegó a tierras nortinas trabajando para el Ministerio de Educación. Una labor que significó desafíos en lo laboral, pero también en lo personal, ya que no fue fácil acostumbrarse a un paisaje radicalmente distinto.

Considerando el tiempo desde su llegada a la zona, él se siente más nortino que sureño. *“Como es bastante el tiempo que estoy en esta región, ya he dejado de decir que soy de Valdivia. Ahora digo que soy de Atacama”*. Un lugar al que le tiene profundo cariño y al que le ha dedicado gran parte de su vida profesional. *“Uno con el tiempo empieza a darse cuenta de lo atractiva que es esta zona, con gran valor patrimonial y de recursos. Entre ellos, grandes profesores y profesoras”*.



En Atacama una región caracterizada por un clima y una geografía desafiantes, los docentes gracias al Programa ICEC, una iniciativa que se implementa en colaboración entre el Ministerio de Educación y la Universidad de Chile, hoy pueden acceder a iniciativas que buscan desarrollar sus competencias, enfatiza el Coordinador Regional de Educación Media.

¿Por qué es tan importante la formación de las comunidades de aprendizaje de docentes en una región como Atacama?

Bueno, las comunidades docentes es una estrategia muy pertinente y necesaria para evolucionar la pedagogía de nuestro sistema educativo. Y en Atacama, considerando el desempeño histórico de la región, donde existen grandes desafíos de gestión educativa, nos hace mucho sentido el instalar comunidades profesionales bajo la lógica de ICEC, fortaleciendo las oportunidades de aprendizaje y fortaleciendo el desarrollo profesional docente.

En general, las universidades y por lo tanto las oportunidades para fortalecer la práctica pedagógica están en el centro del país. Y siempre las provincias tienen más dificultad para acceder a capacitaciones y contenido. Entonces, me parece muy bien que ICEC esté en Atacama, trabajando la lógica de las comunidades de aprendizaje. Es un programa que comenzó a funcionar hace tres años en la zona, pero en otras

regiones se desarrolla desde el 2015. Entonces eso también es un antecedente que le da más pertinencia a esta estrategia.

Y en estos tres años de trabajo en la región, ¿cuál ha sido el principal aporte del Programa ICEC en el desarrollo profesional docente?

Bueno, en términos de didáctica, se centra todo el significado y la valoración que podemos hacer como Ministerio del Programa ICEC. Ahora, en la lógica del desarrollo profesional docente, nosotros sabemos que lo que busca el Ministerio con esta iniciativa es fortalecer las prácticas pedagógicas. Y en ese sentido, ICEC se alinea bastante bien en la lógica de ir fortaleciendo la gestión del currículum, las estrategias evaluativas, y las estrategias de enseñanza. Yo creo que esos son los principales aportes. Ahora, por supuesto que hay que seguir trabajando, porque respecto de la cobertura, de la cantidad de profesores ICEC, y de la cantidad de territorios locales atendidos, todavía hay desafíos pendientes que tenemos que reflexionar.



Desde el punto de vista de las autoridades, ¿cómo se puede aportar en el sustento de las comunidades de aprendizaje?

Ésa es una pregunta muy interesante, ya que las políticas institucionales, especialmente las pedagógicas, siempre necesitan del respaldo y la convicción de la política educativa. La inversión en educación necesita ser sistemática y estable. En ese sentido, si una iniciativa como el Programa ICEC está en la prioridad de la gestión de la política, tendrá más oportunidades de impacto y más oportunidades de sustentabilidad. Por eso es valorable que los actores políticos estén relevando esta estrategia, y estableciendo metas alrededor de la pedagogía que viene a proponer ICEC. Porque a medida que existan metas e indicadores, podemos tener la manera de ir acompañando estos procesos e ir evolucionando. Que es lo que todos queremos.

Y de cara al futuro, ¿cuál es el principal desafío para las comunidades de aprendizaje?

Primero hay que hacer una evaluación del nivel de consolidación de las comunidades de aprendizaje. Si bien sabemos que formalmente las comunidades están definidas, es necesario revisar el nivel de consolidación, y sobre lo mismo, pensar en el acompañamiento necesario para cada una de estas comunidades. Porque si no hay un acompañamiento, la sustentabilidad y la autonomía de estos espacios no se logra en tan corto plazo. Los sistemas llegan a ser sustentables o autónomos cuando hay un acompañamiento que sea pertinente a la brecha. Y si bien se ha avanzado, en términos regionales aún falta trabajo para acortar esa brecha. Aún falta para poder decir que tenemos comunidades totalmente consolidadas y autónomas. Entonces, el acompañamiento y el pensar en futuras versiones del Programa ICEC para Atacama es muy necesario.



PROFESORA MABEL CASTRO Y SU EXPERIENCIA EN EL PROGRAMA ICEC:

“Después de participar en el programa me siento más confiada para hacer actividades que involucran a toda la comunidad”

En los 28 años ejerciendo como educadora de párvulos, Mabel Castro nunca ha perdido la motivación por aprender y seguir creciendo. Por eso, cuando llegó la invitación para formar parte de la primera versión del programa desarrollado por la Universidad de Chile, en el marco de la colaboración con el Ministerio de Educación, no dudó en participar. Una decisión que la ha ayudado a tener más confianza en sus capacidades, a ser una líder dentro de su comunidad, y a desarrollar proyectos que benefician no sólo a sus estudiantes, sino también a la comunidad educativa del establecimiento escolar donde se desempeña.

Si hay algo que caracteriza a la educadora Mabel Castro es su vocación y entusiasmo por la enseñanza. Una cualidad que la ha acompañado durante toda su carrera, y que el año 2019 la motivó a inscribirse en la que sería la primera versión del Programa de Indagación Científica para la Educación en Ciencias, que se implementó en la Región de Atacama gracias al convenio de colaboración entre el Ministerio de Educación con el Instituto de Estudios Avanzados en Educación de la Universidad de Chile y el CIAE.

“A mí siempre me ha motivado aprender. Desde que empecé a trabajar en esto he tenido la costumbre de ir haciendo cursos. Y lo que más me llamó la atención de este curso, aparte de que estaba respaldado por la Universidad de Chile, es que era una invitación abierta. No era sólo para profesores de enseñanza básica. Eso me gustó, porque incluía todos los niveles, inclusive a educadoras diferenciales”. Una decisión de



Profesora Mabel Castro, Escuela José Manso de Velasco, Copiapó.

la cual no se arrepiente, ya que desde entonces ha desarrollado más confianza para atreverse a realizar proyectos que benefician, no sólo a los estudiantes de su nivel, sino también al resto de la comunidad escolar.

En ese sentido, para la profesora esta ha sido una oportunidad para compartir e ir creciendo junto a otros colegas. Un aspecto que destaca junto con la posibilidad de ir buscando estrategias en conjunto. *“Creo que hablar sobre nuestras experiencias y trabajar en equipo, sin duda, me ha fortalecido para hacer cosas nuevas. Es un curso en el que puedes equivocarte y te motivan a que busques tus propias respuestas. Toda esa experiencia, en el curso y luego en la comunidad de aprendizaje, me ha motivado a enfrentar más desafíos, a entusiasmar a colegas de otros niveles y crear actividades para toda la escuela”.*

Es por ello que, con el objetivo de mejorar los aprendizajes de los y las estudiantes, la profesora comenzó a implementar una serie de actividades científicas que involucran a toda la comunidad escolar de su establecimiento, lo que se transformó en un proyecto que recoge el sello ambientalista de la escuela y promueve la formación de ciudadanos integrales, cuidadosos y respetuosos del medio ambiente.

Gracias a este proyecto, que incentiva el intercambio de experiencias, fomentando la participación de docentes, estudiantes y apoderados, ya se han desarrollado tres actividades en las que también han estado presentes científicos y profesionales expertos. Estas actividades son: [Un acuario en mi escuela](#), [Nuestro bosque nativo](#) y [Astronomía en la escuela](#). *“Varias de estas ideas surgieron de los encuentros de la Comunidad de Aprendizaje ICEC-Región de Atacama. Por ejemplo, cuando la astrónoma Katherine Vieira nos hizo una presentación le pregunté si podíamos hacer algo similar en el colegio. Finalmente, ella nos pudo visitar y fue una actividad muy bonita en la que habló del universo, y de su profesión. Una visita que estuvo ligada a un trabajo previo en la sala de clases y en la que los niños y las niñas estuvieron muy interesados haciendo preguntas”.*

De acuerdo a Gloria Núñez, coordinadora de la Comunidad de Aprendizaje de la Región de Atacama, esa evolución que ha tenido la profesora es lo que le ocurre a muchos docentes que realizan el curso y luego participan de las comunidades. *“Se sienten más seguros y se atreven a innovar más. Si bien, en el caso de la profesora Mabel, ella ya hacía muchas cosas, éstas no iban más allá de su nivel. Entonces, el tener un espacio para compartir, reflexionar y recibir la retroalimentación de sus pares, le ha dado más confianza. En estas interacciones entre pares se van dando cuenta de que muchas de las cosas que han estado haciendo no están tan alejadas de las que otros hacen. Eso les permite validarse y les da más seguridad”.*



Katherine Vieira, astrónoma y académica
Universidad de Atacama.

Quien también destaca la importancia de este trabajo colaborativo es Maritza Viscarra, directora de la Escuela José Manso de Velasco de la comuna de Copiapó. *“La vemos sumamente motivada y es algo que ha contagiado a otros colegas. Es muy bonito, porque todas las herramientas que está adquiriendo de alguna manera también las ha compartido con la otra colega del nivel y con el resto de los y las docentes. Ésa es una de las cosas que más destaco, porque al compartir esos aprendizajes se genera algo muy potente en la Escuela. Es algo que impacta a toda la comunidad”.*

Un esfuerzo por parte de la profesora que ha tenido frutos y que es valorado, sobre todo por sus estudiantes, quienes han sido los principales beneficiados de su participación en el Programa ICEC -Región de Atacama. *“Los niños y las niñas están contentos y entusiasmados. Uno nota que están más participativos y con ganas de involucrarse en las actividades. En verdad es muy bonito ver cómo a través de estas iniciativas, que buscan despertar su curiosidad, tienen aprendizajes más significativos”,* afirma la directora.



Mabel Castro, Mariem Dib (coordinadora regional ICEC Atacama) y Katherine Vieira.

Boletín ICEC

CONTACTO Región Atacama:

Fernanda Merino, correo electrónico: programaicecuchile@gmail.com



UNIVERSIDAD
DE CHILE