



UCSC

Edición N°3 / 2020

BOLETÍN COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

ICEC - UCSC

JULIO DE 2020



UCSC



Fernando Peña Rivera
SEREMI de Educación
del Biobío

Como Ministerio de Educación nos sentimos orgullosos de la formación que han recibido los 135 docentes de nuestra región que han participado en el Programa ICEC, permitiéndoles avanzar en su desarrollo profesional y utilizar la Indagación como enfoque pedagógico para la enseñanza de las ciencias, logrando así nutrir sus clases con nuevas estrategias.

Los Docentes ICEC a través de su compromiso y formación han permitido generar comunidades de Aprendizaje al interior de sus escuelas, constituyendo un espacio fundamental para el desarrollo profesional a través de la colaboración entre pares, la reflexión permanente sobre la práctica pedagógica y la valoración del saber docente, lo que constituye un cambio de paradigma sobre la concepción y enseñanza de las ciencias.

Otra innovación del programa es reunir por primera vez en Chile a Educadores de Párvulo, docentes de Básica y Media en torno a las Ciencias, permitiendo que compartan experiencias y reflexiones en forma conjunta sobre la trayectoria educativa de las ciencias, estimulando el aprendizaje de los niños desde su primera infancia, fomentando el desarrollo de la ciencia y la investigación, aspecto claves de nuestro desarrollo presente y futuro.

Este programa ha tomado fuerza en nuestra región, llamando el interés de muchos docentes comprometidos con su desarrollo continuo y el aprendizaje de sus estudiantes, por lo que seguirá creciendo y formando a nuevos docentes, siempre, con el apoyo y compromiso de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Un abrazo afectuoso a todos los Docentes ICEC.

Palabras Coordinador Institucional



Luigi Cuellar Fernández
Coordinador Institucional
del Programa Icec

Estimadas/os colegas,

Es muy grato para la coordinación birregional del Programa de Indagación Científica para la Educación en Ciencias ICEC-UCSC, llegar a este momento especial, en el que se nos acercamos a nuestro quinto año de trabajo conjunto. Desde el 2015, cuando empezamos este desafío de formación orientado al mejoramiento de la calidad de la enseñanza de las ciencias en nuestras Escuelas y Liceos, identificamos que el trabajo en equipos colaborativos es una de las prácticas que permite la sustentabilidad en nuestras iniciativas y propósitos. Cómo olvidar aquellos momentos de incertidumbre que pasaron por los pensamientos de varios de nosotros, al enfrentarnos a un enfoque de formación que para muchos era algo difícil de alcanzar e implementar en nuestras aulas, y que gracias al apoyo de nuestros mismos pares fuimos progresivamente superando, con grandes resultados tanto en nuestra práctica profesional, como en la forma en que nuestros estudiantes se enfrentan a la ciencia.

Y ha sido así como hemos venido creciendo, sumándonos a la iniciativa Ministerial a través de la Coordinación Nacional del Programa ICEC y con el apoyo de la SEREMI de Educación, pasando por nuestro curso regular, el curso de profundización, llegando a la conformación de nuestras Comunidades de aprendizaje ICEC.

Hemos podido compartir grandes experiencias, desde los aportes de las educadoras y docentes de cerca de treinta establecimientos de trece comunas de nuestras Regiones de Biobío y Ñuble, que han permitido que nuestras comunidades de aprendizaje sean un espacio de encuentro, reflexión e intercambio de experiencias y buenas prácticas en ciencias, creando lazos de colaboración en pro del mejoramiento de la enseñanza de la ciencia, tanto en los establecimientos, como en el entorno de los mismos, e incluso a nivel regional y nacional.

Agradecemos a todas y todos Ustedes, educadoras y docentes de los niveles de Educación de Párvulos, Educación Básica y Media, por estar siendo parte de este gran equipo, que ha participado de instancias formativas como los encuentros periódicos del profesorado, los encuentros con científicos, las visitas y acompañamiento al aula, la elaboración de proyectos, y la conformación de comunidades en los establecimientos. Nos queda siempre un buen camino por recorrer, con la garantía que desde el equipo académico y de apoyo logístico de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, entregaremos lo mejor de nuestra formación y experiencia, en espera de poder cumplir sus expectativas de desarrollo profesional.

Un abrazo enorme, y recordemos que “solos llegamos más rápido, pero juntos llegamos más lejos”.

Saludos cordiales.

Palabras Coordinador Comunidades de Aprendizaje



Eduardo Valdivia Oyarzo
Coordinador de Comunidades
de Aprendizaje

El programa ICEC-UCSC ha realizado diversas actividades que buscan potenciar la reflexión y la transformación de la práctica docente, facilitando la creación y el fortalecimiento de redes de colaboración que aportan al mejoramiento de la educación en ciencias y al desarrollo profesional del profesorado en todos los niveles de enseñanza.

En esa dirección, la conformación de Comunidades de Aprendizaje ICEC-UCSC obedece a la necesidad establecer un modelo de trabajo colaborativo que forme parte de la identidad profesional y sea liderado por los docentes que han egresado manera oportuna del programa regular, pues existe evidencia que la conformación de dichas comunidades pueden impactar positivamente en el clima organizacional y cultura escolar, el estrés laboral, el desarrollo profesional, la sensación de satisfacción con actividades y tareas cotidianas, el trabajo colaborativo, la mejora de aprendizaje y capacidades instruccionales de los docentes¹ y la motivación de los estudiantes².

Comunidades de Aprendizaje ICEC-UCSC ofrece un espacio de reflexión y trabajo colaborativo en el marco de la innovación pedagógica en ciencias para docentes de las cohortes 1, 2 y 3 y Multigrado de Biobío. De tal forma, se han programado diversas actividades como encuentros presenciales y virtuales entre comunidades, visitas pedagógicas, vinculación con científicas/os de centros de investigación de la UCSC, y la creación de proyectos de innovación los establecimientos y sus comunidades.

Dadas las circunstancias, ante estos tiempos de crisis y pandemia, el profesorado de ciencias tiene la responsabilidad de adaptarse a nuevos entornos de enseñanza, diseñar experiencias contextualizadas que consideren las necesidades de la comunidad educativa y los problemas sociocientíficos que afecten de manera directa a sus estudiantes. Es por ello, que los esfuerzos de Comunidades de Aprendizaje ICEC-UCSC se han dispuesto en la revisión y orientación de proyectos de innovación en función de ámbitos como el trabajo colaborativo en entornos virtuales, unidades didácticas con actividades sincrónicas y asincrónicas, softwares y juegos educativos, estrategias didácticas, actividades de indagación, investigaciones, demostraciones prácticas, entre otros).

A través de este boletín se evidencia el desarrollo de la fase de acompañamiento en el marco del proyecto formativo de Comunidades de Aprendizaje del Programa ICEC-UCSC, entre los periodos 2019 y 2020. Se describen las actividades diseñadas para la reflexión docente ante cuestiones normativas, disciplinares y pedagógicas, la vinculación con científicas/os y centros afines de la UCSC y la reprogramación de actividades en línea producto de los últimos acontecimientos.

1. Aparicio-Molina, C., & Sepúlveda-López, F. (2018). Análisis del modelo de Comunidades Profesionales de Aprendizaje a partir de la indagación en experiencias de colaboración entre profesores. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 44(3), 55-73.
2. Smith, B. L., MacGregor, J., Matthews, R., & Gabelnick, F. (2009). Learning communities: Reforming undergraduate education.

Construyendo Comunidades de Aprendizaje	Pág. 6
Educadoras y docentes participantes	Pág. 7
Vinculación con Centros de Investigación UCSC y sus especialistas.	Pág. 8
Primer Encuentro Presencial	Pág. 9
Segundo Encuentro Presencial	Pág. 10
Tercer encuentro presencial	Pág. 11
Primer Encuentro Online	Pág. 12
Segundo Encuentro Online	Pág. 13
Tercer Encuentro Online	Pág. 14
Taller de transferencia de enfoque ICEC	Pág. 15
Nuestros docentes y sus proyectos de innovación	Pág. 16
Entrevista Comunidad Educativa 1	Pág. 26
Entrevista Comunidad Educativa 2	Pág. 27
Entrevista Comunidad Educativa 3	Pág. 28
Equipo ICEC	Pág. 29

Sin duda alguna, uno de los desafíos más importantes del profesorado de ciencia está en brindar una educación de calidad que asegure la formación de individuos conscientes de las problemáticas sociocientíficas y ambientales de su entorno. En este marco de reflexión han surgido diversos trabajos referidos al trabajo colaborativo en la enseñanza de la ciencia, en los que se demuestra que los docentes que participan en Comunidades de Aprendizaje manifiestan cambios positivos al resignificar los objetivos de la educación científica de manera colectiva, llevándolos a reflexionar sobre su práctica valorando y compartiendo experiencias de aula, además de generar mayor confianza para asumir riesgos y desafíos en su quehacer, incentivar la generación de redes y mejorar la comunicación con sus pares, los estudiantes y la comunidad educativa en general.

A través del diálogo y la interacción con otras personas se posibilita una constante retroalimentación y acceso a la creación de nuevas ideas, lo que aporta a la construcción de una cultura de aprendizaje en la comunidad educativa². En dichas comunidades, prevalece el compromiso entre el docente y sus estudiantes por aprender, para resolver problemas cuya solución se desconoce, pero forma parte de la cultura científica³.

Bajo esta lógica, el Programa ICEC- UCSC en conjunto con los docentes de sus cohortes 1, 2 y 3, ha conformado Comunidades de Aprendizaje 2019-2020 con el objetivo de propiciar el intercambio de experiencias e investigaciones pedagógicas, apoyando la construcción y ejecución de planes de innovación pedagógica entre educadoras de párvulo, diferenciales, docentes de educación básica y educación media de las Regiones de Ñuble y Biobío. Las sesiones de trabajo se efectúan los días sábado de 09.30 a 13.30 horas, donde se han realizado talleres con relatores del equipo ICEC, visitas pedagógicas y charlas con científicos, todas actividades muy valiosas para los aprendizajes de las educadoras y docentes comprometidas. Durante el desarrollo de la programación, estos encuentros se trasladan a un entorno virtual, por la pandemia que afecta a gran parte del mundo. En dicha modalidad las actividades se realizan a través de zoom de 15.00 a 17.00 horas.



1. González-Weil, C., Waring, M. G., Ahumada, G., Cisternas, A., Pérez, J. L., & Valenzuela, J. S. (2014). Contribución del trabajo colaborativo en la reflexión docente y en la transformación de las prácticas pedagógicas de profesores deficiencia escolares y universitarios. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 51(2), 75-85.

2. Chou, C. H. (2011). Teachers' Professional Development: Investigating Teachers' Learning to Do Action Research in a Professional Learning Community. *Asia-Pacific Education Researcher (De La Salle University Manila)*, 20(3).

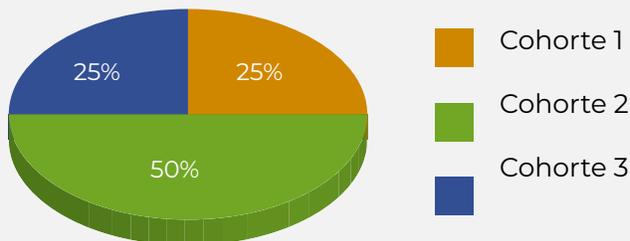
3. Aleixandre, M. P. J. (2003). La cultura científica en las clases de ciencias: comunidades de aprendizaje. *Quark*, (28), 57-62.

2.-

Educadoras y docentes participantes

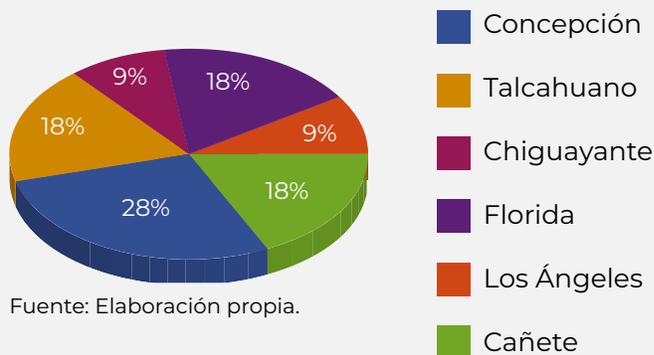
Participaron 4 docentes de educación básica, 6 docentes de educación media y 1 educadora de párvulos, quienes manifestaron voluntariamente su interés de ser parte del Plan de Acompañamiento de Comunidades de Aprendizaje. Del grupo, se formaron 3 en la cohorte 1 (2015), 5 en la cohorte 2 (2017) y 3 en la cohorte 3 (2018).

Gráfico de distribución de educadoras y docentes por cohorte



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico de distribución de educadoras y docentes por comuna.



Fuente: Elaboración propia.

Concepción
Gabriela Soto
Magdalena Fuentealba
Natalia Jerez
Chiguayante
Verónica Rueda
Talcahuano
Marianela Torres
Claudia Sánchez
Florida
María Angélica Espinoza
Ruth González
Los Ángeles
Karina Maldonado
Cañete
Leticia Cifuentes
Jocelin Vergara

La propuesta tiene impacto en 11 establecimientos de la región:

Concepción	Escuela René Louvel Bert, Liceo Domingo Santa María, Colegio Marina de Chile
Chiguayante	Colegio Andrés Bello
Talcahuano	Escuela F500 Huertos Familiares, Colegio San Vicente
Florida	Liceo Luis de Álava, Liceo Inés Frodden
Los Ángeles	Liceo Santa Fé
Cañete	Liceo Homero Viguera, Liceo Técnico Profesional Alonso de Ercilla y Zúñiga



3.-

Vinculación con Centros de Investigación UCSC y sus especialistas:

Compartir experiencias con científicos, analizar sus investigaciones y visitar espacios educativos no convencionales, ha posibilitado que las educadoras y docentes reconozcan la relación de complementariedad con la escuela, precisamente para actualizar el conocimiento científico, buscar redes de colaboración y propiciar la creación de experiencias de aprendizaje innovadoras.

Teresa Aguayo, Jefe de Laboratorio Biotecmar. Laboratorio de Inspección y Ensayo, que presta servicios de muestreo y análisis químico, orientado a la certificación de calidad de productos pesqueros de exportación y al monitoreo medioambiental de la industria en general.



Claudio Espinoza, Magíster (c) en Medio Ambiente, Universidad de Santiago de Chile. Investigador Jefe Evaluación Ecotoxicológica del Centro Regional de Estudios Ambientales UCSC (CREA).



Carolina Soto, Magíster (c) en Ciencias Biomédicas, Mención en Microbiología, Universidad de Talca. Docente Asociada del Departamento Química Ambiental UCSC. Línea de investigación Biorremediación utilizando bacterias ambientales.



Paulina Medina, Magíster (C) en Gestión y Planificación Ambiental, Universidad de Chile. Docente Asociada del Departamento de Química Ambiental UCSC. Investigadora de Proyectos CIMAR, CONICYT/FONDECYT, Fondo de apoyo a seminarios UCSC, en áreas de Ecotoxicología, Impacto Ambiental.





4.-

Jornadas Presenciales de Trabajo en Comunidades

Evidencia 01:

PRIMER ENCUENTRO 30 DE NOVIEMBRE, 2019.

En esta sesión se presentan datos relevantes, experiencias y resultados del proceso de Comunidades de Aprendizaje 2018-2019, profundizando en los planes de innovación gestionados por los participantes.

Se analizan los diversos planes y programas asociados del ministerio que pueden abordarse desde en la ejecución de los proyectos de cada establecimiento, para el desarrollo sus respectivos PME y el cumplimiento de los Estándares Indicativos de Desempeño.

Durante la segunda parte de la jornada, se socializa el plan de intervención de CA para su co-construcción, luego, los docentes analizan con más detalle un documento que proyecta su trabajo en el ámbito de la educación en ciencia y la innovación pedagógica.



Evidencia 02

Evidencia 01:

Registro de bienvenida de docentes y tutores de CA.

Evidencia 02:

Tamara Luna, Coordinadora ICEC Biobío, Charla de experiencias CA 2018-2019

Evidencia 03:

María Paz Santibáñez, Coordinadora Ministerial ICEC.



Evidencia 03

Jornadas Presenciales de Trabajo en Comunidades

SEGUNDO ENCUENTRO 11 DE ENERO, 2020

Para la segunda jornada se organizó una visita pedagógica a Biotecmar y CREA en Instituto Tecnológico UCSC, donde se hizo una breve inducción de ambos centros.

En el recorrido por BIOTECMAR se observó la manipulación de equipos de laboratorio para muestreo de Riles, de aguas, de productos industriales y alimenticios, además de los procesos de análisis fisicoquímico de agua, riles, producto y sedimento. En el CREA se visitó el Laboratorio de Ecotoxicología, donde las docentes observaron Bioensayos de Toxicidad con cultivos de Daphnias, se realizó una actividad experimental para la manipulación de muestras de erizos de mar.

Las educadoras planificaron una actividad indagatoria según lo observado en la visita pedagógica y el contexto de su comunidad escolar.

En última instancia, se conforman 2 comunidades intraescuela entre los establecimientos Liceo Inés Enríquez Frodden de Florida y Escuela René Louvel Bert de Concepción; Liceo Homero Viguera y Liceo Técnico Profesional Alonso de Ercilla y Zañartu ambos de Cañete.



Evidencia 01:

Teresa Aguayo, Jefe de Laboratorio Biotecmar. Charla de Inducción a los centros.

Evidencia 02:

Claudio Espinoza, Investigador Jefe Evaluación Ecotoxicológica.
Actividad experimental Fertilización de Erizos de Mar.

Evidencia 03:

Karina Maldonado, docente Liceo Santa Fe de Los Ángeles.
Actividad experimental.

Jornadas Presenciales de Trabajo en Comunidades

TERCER ENCUENTRO 13 DE MARZO 2020

En esta jornada se realizan charlas sobre Microbiología y Ecotoxicología. La Bióloga Carolina Soto expuso sus investigaciones en el área de la Biorremediación, sobre el estudio de una bacteria que se alimenta de hidrocarburos, plomo, zinc, entre otras sustancias. También señala los servicios que presta la Universidad con privados, respecto del análisis de muestras, residuos tóxicos.

Paulina Medina, quien colabora en los trabajos de Biorremediación, expuso los trabajos que han realizado en el ámbito de la ecotoxicología con estudiantes de pregrado, también en Sistemas de tratamientos.

Se orienta a las docentes la elaboración de los proyectos, objetivos, recursos en función del análisis químico de las aguas de lagunas y esteros cercanos a los establecimientos.



Evidencia 01:

Carolina Soto, Docente Asociada del Departamento Química Ambiental UCSC. Charla Investigación en Biorremediación.

Evidencia 02:

Paulina Medina, Carolina Soto, Docente Asociada del Departamento Química Ambiental UCSC. Charla de investigaciones en Ecotoxicología y trabajo con pregrados.

5.-

Jornadas Online de Trabajo en Comunidades

De acuerdo con la coyuntura nacional de pandemia por COVID19 se trasladan los encuentros a un entorno virtual.

CUARTO ENCUENTRO 25 DE ABRIL, 2020.

En este encuentro se socializa la reprogramación de Comunidades de Aprendizaje vía online. Luego se expone un análisis de planes y programas asociados del ministerio, como el Plan Comunidades Educativas Inclusivas, Plan Integral de Seguridad Escolar, Plan de Sexualidad y Afectividad, Educación en Sexualidad, Afectividad y Género) que podrían ser beneficiados por el trabajo de comunidades de aprendizaje (CA).

Los docentes que participan de las CA exponen la situación de sus establecimientos respecto a la situación que afecta al país.

Los profesores ICEC: Alejandro Rocha, Tamara Luna, Yesenia Rojas y Eduardo Valdivia comparten ideas para realizar actividades virtuales en el marco de los proyectos de innovación. Además, las docentes exploran las necesidades educativas en ciencias de sus respectivos establecimientos.



Fecha	Actividad por encuentro
25/04/2020	Identificar la relación entre la implementación de la Comunidad de Aprendizaje y el Proyecto Educativo Institucional
09/05/2020	Análisis de problemas sociocientíficos y educativos. Delimitación de la problemática
30/05/2020	Desarrollo de los objetivos del proyecto de innovación.
13/06/2020	Revisión del Marco Lógico de los proyectos y actividades realizadas
27/06/2020	Desarrollo del Proyecto de Innovación: Gestión de actividades
04/07/2020	Desarrollo del Proyecto de Innovación: Revisión de actividades y detalles finales
11/07/2020	Presentación de Proyectos de Innovación Pedagógica de Comunidades

Evidencia 01:

Imagen de participantes conectados en el encuentro.

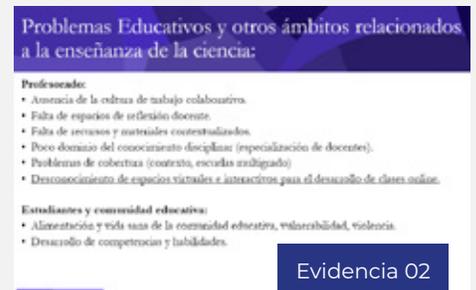
Jornadas Online de Trabajo en Comunidades

QUINTO ENCUENTRO 09 DE MAYO, 2020.

En esta jornada las docentes reconocen los problemas sociocientíficos de su comuna y entorno cercano de cada establecimiento. Se analizan las implicancias del cambio climático, la contaminación atmosférica, el uso de energías, degradación del suelo y la contaminación del agua.

También se reflexionó sobre las necesidades de cada establecimiento, como la ausencia de trabajo colaborativo, la falta de espacios para la reflexión docente, la falta de recursos y materiales contextualizados, poco dominio del conocimiento disciplinar, docentes no especialistas, problemas de cobertura curricular, desconocimiento de espacios virtuales e interactivos para el desarrollo de clases online, el desarrollo de competencias de estudiantes y docentes, alimentación sana y buena convivencia de la comunidad educativa, vulnerabilidad y violencia.

Finalmente, se entregan diversas orientaciones para que los docentes describan la problemática en un árbol de problemas.



Evidencia 01:

Imagen de participantes conectados en el encuentro.

Evidencia 02:

Recursos utilizados en la sesión.

Jornadas Online de Trabajo en Comunidades

SEXTO ENCUENTRO 30 DE MAYO, 2020.

Esta sexta edición de encuentros tuvo como objetivo el asesoramiento en el desarrollo de los diseños de innovación propuestos por las Comunidades de Aprendizaje.

En el marco de la retroalimentación de los árboles de problemas los docentes de Comunidades proyectaron los objetivos y actividades de sus proyectos de innovación. Las profesoras del Liceo Homero Viguera Arnedo y Liceo Técnico Profesional Alonso de Ercilla y Zúñiga de Cañete señalan la necesidad de implementar y fomentar un plan de Educación Ambiental en las comunidades educativas que permita el reciclaje de residuos domésticos. Educadoras de la Escuela Huertos Familiares y el Colegio Huachipato de Talcahuano consideran acciones como la reflexión pedagógica para el trabajo colaborativo, la elaboración de actividades y unidades didáctica para el reciclaje de residuos orgánicos y el vermicompostaje. La Comunidad de Aprendizaje del Liceo Luís Álava de Florida se ha propuesto potenciar la valorización y protección de la flora y fauna nativa, generando acciones para involucrar a la comunidad educativa. La comunidad de la Escuela René Louvel de Concepción pretende realizar diversas acciones para la limpieza y cuidados del Estero Nonguén para convertirlo en un espacio de investigación de especies de agua dulce. El Colegio Andrés Bello de Chiguayante busca fortalecer el uso consciente e informado de la energía en los hogares de la comunidad educativa. La comunidad del Liceo Domingo Santa María de Concepción propone la crianza de lombrices californianas para producir y utilizar el compost en áreas verdes del establecimiento o su hogar. El Colegio Marina de Chile de Concepción busca consolidar una comunidad de aprendizaje que propicie la reflexión pedagógica sobre las prácticas y la normativa institucional para construir experiencias de aprendizaje en el marco del sello educativo medioambiental.

En la última instancia del encuentro se revisaron diferentes actividades interactivas para el desarrollo profesional docente, el fortalecimiento de la autoestima académica y la motivación escolar de los estudiantes.



Evidencia 01:

Imagen de participantes conectados en el encuentro.

TALLER DE TRANSFERENCIA DE ENFOQUE ICEC 12 DE MAYO, 2020.

En la segunda semana de mayo se realizó un taller de transferencia de enfoque para el Liceo Luis Álava de Florida, a través de la plataforma zoom. Los docentes de la comunidad Florida Florece reconocieron las comunidades de aprendizaje como un modelo de reflexión y aprendizaje colectivo sobre la práctica pedagógica, que valora los saberes y experiencias de educadoras y docentes en un marco de trabajo colaborativo entre pares, además reflexionaron sobre las problemáticas educativas y/o socioambientales a las que se enfrenta su comunidad educativa, explorando diversos recursos virtuales e interactivos que podrían hacer parte de su iniciativa.

La sesión fue liderada por el relator Eduardo Valdivia y la docente ICEC, María Angélica Espinoza, quién en su cargo de directora, potenció el desarrollo la jornada y la participación del profesorado. La comunidad educativa se compromete a organizar un Comité Medioambiental para velar por el desarrollo del proyecto de innovación que esta elaborando para el establecimiento.

Docentes Beneficiados:

- Myriam Yáñez
- Juan Vergara
- Angelina Marín
- Ximena Tampier
- Salvador Jaramillo
- Mabel Uribe
- Consuelo Henríquez
- Carol Friz
- Jeanette Venturelli
- Yasna Riffo
- Nataly Bustos
- Pablo Valenzuela
- Álvaro Oñate
- Flavia Quiroz



Evidencia 01:

Imagen de participantes conectados en el encuentro.

6.-

NUESTROS DOCENTES Y SUS PROYECTOS DE INNOVACIÓN

En las siguientes páginas se describen los proyectos y planes de las comunidades de aprendizajes que han sido planificados en este proceso de acompañamiento, en el cual educadoras y profesoras ICEC – UCSC han demostrado un gran compromiso e interés por mejorar la educación científica de los estudiantes de nuestra región.

En cada sesión, se programaron diversas actividades que buscaron favorecer el desarrollo profesional de los docentes de comunidades, como visitas pedagógicas, talleres de transferencia de enfoque con las comunidades educativas de sus establecimientos, charla con científicos, reflexiones didácticas y pedagógicas en torno a la enseñanza de la ciencia, análisis de experiencias y recursos innovadores. En ese sentido el aporte del equipo ICEC y la colaboración de científicos UCSC ha sido sumamente significativa, ya que han posibilitado discusiones y reflexiones desde diversas perspectivas disciplinares que aportan a la construcción del proyecto de innovación.

El compromiso y las dinámicas de comunidades han posibilitado la consolidación de un grupo humano muy sensible a las necesidades del resto generando diversas vías de comunicación para la colaboración entre docentes, como grupos en redes sociales, comunicación directa y socialización de materiales vía correo. Cada colectivo ha progresado según su propio ritmo, cada experiencia es única y reconfigurada según su contexto, conocimientos y participantes. Además, se han agrupado 2 comunidades intraescuela: Forjadores Ambientales Collao-Florida y Comunidad Cañetina.

Las comunidades que se describen a continuación se encuentran en la elaboración de actividades y gestión de sus proyectos de innovación. Todos los proyectos obedecen a las necesidades propias de cada establecimiento como la falta de trabajo colaborativo para la enseñanza de la ciencia, así como la ausencia de programas y estrategias para la educación ambiental, la construcción de huertas, el uso de recursos energéticos, el reciclaje, entre otros.

Un agradecimiento especial y afectuoso saludo a los tutores, profesionales y docentes que han aportado a la construcción de proyectos en Concepción, Talcahuano, Chiguayante, Florida, Cañete y Los Ángeles.

FORJADORES AMBIENTALES COLLAO-FLORIDA

La Comunidad de Aprendizaje Forjadores Ambientales Collao-Florida desarrollada por la profesora Magdalena Fuentealba de la Escuela René Louvel Bert de Concepción y Ruth González del Liceo Inés Enríquez Frödden de Florida desarrollan una propuesta que busca fortalecer la reflexión docente de los docentes de sus establecimientos para incentivar el trabajo colaborativo además de la articulación de contenidos disciplinares y pedagógicos relacionados con la Educación Medioambiental. También buscan generar instancias para hacer partícipe a su comunidad educativa en el proceso de certificación medioambiental de ambos centros educativos.

Planes normativos asociados: Plan de Seguridad Escolar y Plan de Formación Ciudadana.



Magdalena Fuentealba Meza

“Decidimos crear una comunidad de aprendizaje entre el liceo de Ruth y mi escuela porque nos dimos cuenta que estábamos persiguiendo un mismo objetivo, además creemos súper interesante vincular a las comunidades de ambos establecimientos para generar redes de apoyo y valorar cada cultura escolar”.



Ruth González Quiroz

“Comunidades de aprendizaje ha sido una experiencia de crecimiento profesional y personal en donde en poco tiempo se han logrado grandes cosas, como crear comunidades de aprendizajes intraescuela con otros establecimientos, y proyectos innovadores”.



Escuela René Louvel Bert, Concepción.



Liceo Inés Enríquez Frödden, Florida.

Proyección de acciones del proyecto de innovación – segundo semestre 2020 Comunidad de aprendizaje intraescuela “forjadores ambientales collao-florida”



TUKUKAWE, NUESTRA HUERTA.

La Comunidad de Aprendizaje Tukukawe liderada por la profesora Natalia Jerez del Liceo Domingo Santa María de Concepción propone implementar una huerta Comunitaria en su establecimiento, que permita promover la conciencia ambiental y la vinculación con la comunidad del sector. En esta intervención se busca que la comunidad genere el hábito de reducción, reciclaje y producción de materia orgánica para la reconstrucción y habilitación de espacios.

Planes normativos asociados: Plan de Formación ciudadana

Natalia Jerez Delgado

“Desde mi ingreso al programa ICEC, en el año 2015, he ido fortaleciendo mi autonomía como docente, lo cual me ha permitido tener más seguridad en la toma de decisiones en el proceso de enseñanza de las ciencias. Me siento apoyada y respaldada por las y los distintos integrantes de la comunidad, pero por sobre todo he encontrado la forma de impactar en el espacio local a través del trabajo de problemas sociocientíficos en el aula con un enfoque indagatorio el cual promueve y motiva a mis estudiantes, al punto de usar la ciencia desde lo cotidiano como herramienta para entender e intervenir en su realidad. Ello motiva a cualquier docente y lo anima a enfrentar cualquier obstáculo y asumir desafíos, desde lo cotidiano y compartiendo aprendizajes a los demás y con los demás. Por lo tanto, la comunidad me entregó herramientas para levantar diversos proyectos. En mi caso, he planificado un proyecto de huerto comunitario con enfoque agroecológico. Esto ha permitido avanzar en el desarrollo de distintas actividades que puedan realizar tanto los estudiantes como sus familias en su contexto local”.



“A través del programa ICEC he logrado conocer no solo colegas de distintas comunas, sino además de todo Chile y hemos intercambiado muchas experiencias, participado en congresos regionales y nacionales, compartido con expositores internacionales de países como Francia, Colombia, Argentina, entre otros.”



PROYECCIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN – SEGUNDO SEMESTRE 2020 DE COMUNIDAD DE APRENDIZAJE “TUKUKAWE”



DAKELTUN ES PONERSE DE ACUERDO.

La Comunidad de Aprendizaje Dakeltun liderada por la docente Gabriela Soto Concha del Colegio Marina de Chile de Concepción, desarrolla un proyecto para generar espacios de reflexión y trabajo interdisciplinario para planificar actividades que favorezcan la Educación Ambiental y el desarrollo de acciones ligadas al Sello Medioambiental declarado en el PEI y PME de su establecimiento.

Planes normativos asociados: Plan de Formación Ciudadana, Plan de Gestión de la Convivencia Escolar.

Gabriela Soto Concha

“ICEC marcó un antes y un después en mi labor profesional, al adquirir el enfoque indagatorio como estrategia para trabajar con mis estudiantes, he podido comprobar que es un enfoque que motiva y logra aprendizajes significativos. Ha mejorado también mi vida personal ya que me motiva más el hacer clases donde los estudiantes se sientan contentos y abiertos al aprendizaje de las ciencias”



“Mi experiencia en comunidades de aprendizaje ha sido positiva porque sé que ahora tengo un equipo de trabajo dentro de mi establecimiento con metas y proyectos en común y además puedo enriquecer ese trabajo con las experiencias de las otras comunidades y contar con el apoyo de los tutores de la UCSC.

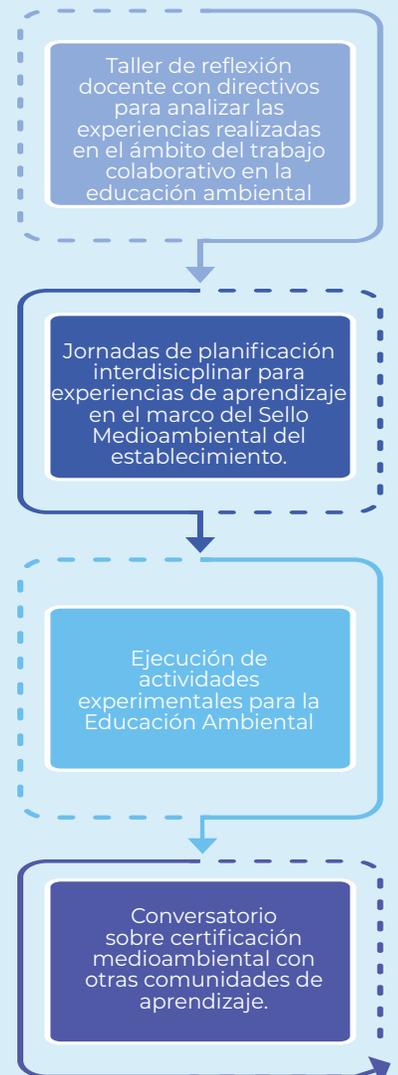


Gabriela y sus colegas.



Colegio Marina de Chile, Concepción.

PROYECCIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN – SEGUNDO SEMESTRE 2020 COMUNIDAD DE APRENDIZAJE “DAKELTUN”



CALOR DE HOGAR.

La Comunidad de Aprendizaje Calor de Hogar de la docente Verónica Rueda Levill del Colegio Andrés Bello de Chiguayante, impulsa una propuesta para el monitoreo de la eficiencia energética en los hogares. Sus objetivos son generar medidas para el ahorro y uso consciente de fuentes de energía en los hogares de la comunidad educativa del establecimiento, además de contribuir a la mejora del proyecto medioambiental consolidando acciones que permitan la reflexión de las prácticas pedagógicas de los docentes de ciencia para establecer prácticas institucionales.

Planes normativos asociados: Plan de Formación Ciudadana.

Verónica Rueda Levill

“Ha sido una experiencia de formación muy relevante, llena de desafíos y aprendizaje constante. Me ha dado otra visión de la pedagogía, donde hay espacio para innovar y me motiva constantemente a querer aprender más. Porque a través de este curso he aprendido de mis estudiantes y con mi propia práctica”



“Mi plan de innovación consiste en entregar conocimientos, para que la energía sea usada de manera más eficiente en los hogares de las familias de los estudiantes, principalmente porque debíamos encontrar un tema que los estudiantes puedan realizar en su casa, además del alza de los servicios en la época de invierno, donde uno constantemente debe implementar ciertas mejoras en su casa para optimizar los recursos”.



Colegio Andrés Bello, Chiguayante.

PROYECCIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN – SEGUNDO SEMESTRE 2020 COMUNIDAD DE APRENDIZAJE “DAKELTUN”



RECICLAJE PARA NUESTRO HOGAR

La Comunidad de Aprendizaje Cielo Tronador consolidada por la docente Marianela Torres Herrera en la Escuela F500 Huertos Familiares, desarrolla un proyecto para fomentar y promover en los niños una cultura medio ambiental en el reciclaje y la reutilización de sus residuos sólidos, además de establecer un plan de recolección, clasificación, reducción y reciclaje de residuos para su establecimiento.

Planes normativos asociados: Plan de Seguridad Escolar

Marianela Torres Herrera

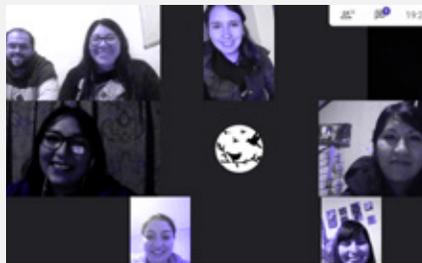
“Soy una Educadora de Párvulos, y en mi quehacer me motiva siempre ofrecer a mis niños, nuevas experiencias de aprendizajes. ICEC, me ha proporcionado las herramientas para transformarlos en protagonistas de sus aprendizajes, el guiar, acompañar, para que por sus propias indagaciones puedan dar respuestas a sus inquietudes o preguntas”



“El abordar el reciclaje como alternativa que beneficie a las personas, además de reducir la cantidad de residuos domiciliarios es una gran motivación, en ese sentido mi propuesta es invitarlos a realizar en sus hogares el compostaje, que les permita mejorar sus jardines o realizar pequeñas huertas. En la medida que el plan avance, se realizarán talleres a niños y sus familias, que otorguen herramientas para que puedan traspasar lo aprendido a otros. Participando en pequeños videos, o compartiendo dídricos a sus vecinos”.



Experiencia con estudiantes de Kinder.



Taller con la comunidad educativa.

PROYECCIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN – SEGUNDO SEMESTRE 2020 COMUNIDAD DE APRENDIZAJE CIELO TRONADOR



VERMICOMPOSTAJE

La Comunidad del Colegio San Vicente conformada por la profesora Claudia Sánchez busca instaurar prácticas institucionales y pedagógicas que posibiliten el manejo de residuos orgánicos mediante el vermicompostaje para concientizar a la comunidad educativa sobre la importancia que tiene esta actividad para el cuidado del medio ambiente.

Planes normativos asociados: Plan de Inclusión Escolar, Plan de Formación Ciudadana.

Claudia Sánchez Peña

“Las comunidades de aprendizaje, especialmente en el área de las ciencias, son una instancia que favorece el trabajo medioambiental que realizan los establecimientos educacionales, pues enseñan a los docentes herramientas de trabajo que permiten optimizar el trabajo y abrir espacios de reflexión docente que es tan relevante para nuestra labor pedagógica”.



“Mi propuesta de innovación surgió de un trabajo personal que estoy haciendo un año realizando en mi casa: el vermicompostaje. He podido vivenciar cómo se disminuye la cantidad de basura domiciliar en mi hogar y esto me tiene muy contenta. Siento que estoy aportando al cuidado del medio ambiente. Quiero implementar un sistema de manejo de residuos orgánicos a nivel institucional, donde generará instancias de capacitación en todos los actores de la comunidad educativa, desde docentes, asistentes, auxiliares, estudiantes y apoderados. Cuando se retorne a clases tengo pensado implementar este sistema de manejo de residuos en el establecimiento, donde cada curso del establecimiento disponga de un contenedor para realizar su vermicompostaje.



Colegio San Vicente de Talcahuano.

PROYECCIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN – SEGUNDO SEMESTRE 2020 COMUNIDAD DE APRENDIZAJE “COMUNIDAD SANVICENTINA



CIENCIA Y SUSTENTABILIDAD

En el Liceo Luis Álava de Florida, la docente María Angélica Espinoza ha conformado Comunidad de Aprendizaje Florida Florece, quién en su calidad de directora busca desarrollar junto a sus colegas un modelo de trabajo colaborativo interdisciplinar para la educación en ciencia que contribuya a disminuir el problema del agua y a restituir la capa orgánica del suelo en la comuna, desarrollar actividades que posibiliten a la comunidad educativa ser protagonistas en el cuidado del agua y la tierra cultivable, a través de un uso sostenible como patrimonio de sus familias. Esta iniciativa busca plantar especies nativas para generar espacios de retención de agua en los predios de las familias de la comuna contribuyendo además a la mantención de la fauna nativa.

Planes normativos asociados: Plan de Convivencia Escolar, Plan de Seguridad Escolar.

María Angélica Espinoza Cabezas

“Hemos decidido trabajar en este tema por la realidad que viven nuestros estudiantes y sus familias, muchos de ellos tienen predios que podrían utilizar para mejorar su situación, pensamos en generar actividades para que puedan trabajar en casa, mejorar sus terrenos, intentar que sean autosuficientes alimentariamente, es un proyecto ambicioso, pero que creemos fundamental para rescatar nuestra cultura agrícola”.



Liceo Luis Álava de Florida.

PROYECCIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN – SEGUNDO SEMESTRE 2020 COMUNIDAD DE APRENDIZAJE “FLORIDA FLORECE”



COMUNIDAD ES CERCANÍA

En el Liceo Santa Fe de los Ángeles, la profesora Karina Maldonado junto a su Comunidad de Aprendizaje Santa Fe Sustentable se ha propuesto visibilizar las acciones e investigaciones escolares sobre El Ciclo Ecológico y la Sustentabilidad parte del proyecto medioambiental de su establecimiento, planificando diversas acciones de difusión y generación de redes.

Planes normativos asociados: Plan de Formación Ciudadana.

Karina Maldonado Mora

“Surge esta idea ante la falta de reconocimiento comunal y regional del proyecto medioambiental del Liceo, el que obtuvo un premio nacional por parte del Ministerio del Medio Ambiente y los Fondos de Protección de Ayuda Ambiental el año 2019. No se conoce mayormente el ciclo ecológico dentro del establecimiento ni el fomento de investigaciones escolares que conllevan. Nuestra visión es promocionar nuestro sello de sustentabilidad e investigación escolar dentro y fuera de la comuna de Los Ángeles y hacer parte a las escuelas pertenecientes a las Comunidades de Aprendizaje”.

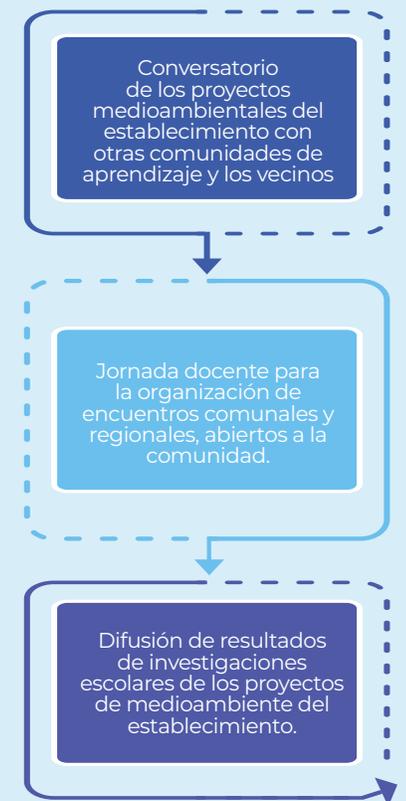


Estudiantes de Santa Fe Sustentable.



Estudiantes Liceo Santa Fe de los Ángeles.

PROYECCIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN – SEGUNDO SEMESTRE 2020 COMUNIDAD DE APRENDIZAJE “SANTA FE SUSTENTABLE”



COMUNIDAD INTRAESCUELA DE CAÑETE

Las profesoras Leticia Cifuentes del Liceo Homero Viguera y Joccelin Vergara del Liceo Técnico Profesional Alonso de Ercilla y Zúñiga han conformado la Comunidad de Aprendizaje Intraescuela de Cañete, para impulsar un plan de educación ambiental con lineamientos para el reciclaje de residuos domiciliarios, a través de actividades muy positivas para el cambio de hábitos de ambas comunidades educativas, dada la cercanía de sus establecimientos y problemáticas.

Planes normativos asociados: Plan de Formación Ciudadana.



Leticia Cifuentes Gatica

“En la primera parte del proyecto de reciclaje trabajamos con estudiantes de sexto básico y tercero medio con los residuos orgánicos del comedor del establecimiento Liceo Homero Viguera y construimos una compostera para hacer humus con dichos residuos. La búsqueda de estrategias orientadas a promover una cultura de reciclaje de residuos caseros dentro de la comunidad educativa nos dio la oportunidad para generar nuevas medidas, por eso nos quedamos con la idea de retomar los puntos limpios de cada establecimiento y decidimos volver al reciclaje, para empoderar a los estudiantes con el tema y realicen cambios positivos en sus hogares”.



Joccelin Vergara Chávez

“En este momento los problemas para implementar nuestro proyecto tienen que ver con no poder trabajar presencialmente con los alumnos, la falta de comunicación con ellos por la no conectividad o porque carecen de los medios tecnológicos dificulta totalmente la implementación de actividades innovadoras para todos por todo esto de la pandemia. Sin embargo, hemos podido avanzar con la planificación y realización de algunas actividades importantes de este proyecto, los talleres de reciclaje y compostaje para los apoderados, experiencias de aprendizaje de indagación, para trabajar con los alumnos en distintas plataformas y formatos”.



Docentes junto a María Paz Santibáñez, Coordinadora Ministerial ICEC.

PROYECCIÓN DE ACCIONES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN – SEGUNDO SEMESTRE 2020 COMUNIDAD DE APRENDIZAJE “SANTA FE SUSTENTABLE”



7.-

Entrevistas a la Comunidad Educativa



Orlando Rodríguez Brunet

Director Liceo Domingo Santa María, Concepción

El liceo Domingo Santa María de Concepción es uno de los establecimientos que ha sido beneficiado con la participación de uno de sus docentes al programa ICEC. Su director menciona: “Cuando la profesora Natalia me comento sobre este programa, mi respuesta fue inmediatamente: participa. Ella es una docente muy comprometida con sus actividades y con los chicos. Ha diseñado pequeños proyectos en temas de la enseñanza de la ciencia, que han sido super desafiante y contingente con la realidad que viven los chicos, pero a pesar de esto ha tenido una gran aceptación y participación por parte de los alumnos, además de siempre contar con nuestro respaldo como equipo directivo”, haciendo alusión al aporte que ha generado el programa ICEC en la labor de la docente en el establecimiento.

“El entusiasmo y alegría que observamos en los chicos al

desarrollar cualquier actividad propuesta por la profesora, es evidente y nos deja muy contentos como liceo, ver cómo los alumnos se comprometen con estas iniciativas que va en su directo beneficio”. Esa es la visión del director ante la relación que la docente ha generado con su comunidad.

“Nosotros como establecimiento, desde la enseñanza prebásica hacemos talleres de aproximación a la ciencia, así de una u otra forma les vamos incentivando a los niños, ese querer saber, descubrir y explicar las cosas, lo que les permite interiorizarse más este tipo de aprendizaje. Además, como este tipo de iniciativas hace que el desarrollo del plan de estudios sea menos rígido, permite que los alumnos generen una relación de cercanía mucho más lúdica con aquello que se hace, optimizando la profundidad y calidad del aprendizaje”. Así se

refiere la autoridad del liceo, ante las diferentes acciones que realizan como establecimiento en conjunto con la docente participante del programa ICEC.

“Durante el año pasado, en nuestro liceo, se desarrolló la creación de una compostera y lombricera para la generación de humus, iniciativa que también se replicaba durante este año. Es muy gratificante ver cómo los alumnos se motivan con estas actividades, incluso antes de entrar a clases a primera hora, ellos revisaban su compostera, viendo el desarrollo que tenía esta y como iba evolucionando, generando en nuestra comunidad, una satisfacción y alegría tremenda al ver el interés de nuestros chicos ante estas iniciativas, que hacen más entretenido el aprendizaje”. Así se refiere el director al destacar la motivación de la comunidad educativa con este tipo de iniciativas.

Entrevistas a la Comunidad Educativa



Miguel Gómez Parra.

Presidente de la junta de vecinos
“Baquedano” de Concepción.

Don Miguel Gómez es el presidente y representante de la junta de vecinos “Baquedano”, ubicada a un costado del Hospital Clínico del Sur en Concepción. Este fue el lugar escogido por la profesora Natalia Jerez de liceo Domingo Santa María, para implementar parte de su proyecto de innovación correspondiente a las Comunidades de Aprendizaje 2019-2020 del programa ICEC.

¿Qué le parece que los establecimientos formen lazos con la comunidad que los rodea? “Me parece una muy buena idea. Como dirigente de la junta de vecinos y también como profesor, unir estas dos entidades que andan separadas por la vida, hace que se forme una sinergia de energías entre mis vecinos, adultos mayores en gran

parte, y las nuevas generaciones, juntándolos en pos del cultivo y la creación de la huerta. Esto hace que sin duda el proyecto genere muchos beneficios, mejorando la calidad de vida y la comunicación intergeneracional, además permite mejor sentido de identidad del barrio con su liceo y por lo tanto tiene un montón de virtudes este tipo de proyectos. El liceo cuenta con todo nuestro apoyo y deseos que le vaya bien en estas actividades”.

“Siempre ha existido una intención de cuidar el establecimiento por parte de los vecinos, esto refleja aún más el compromiso y aceptación que mi comunidad le da al proyecto. Incluso fuimos parte del proceso de licitación de dos composteras por parte de la I. Municipalidad de Concepción para

el liceo, en donde se capacitaron los profesores junto con los vecinos”. Así ve el representante de la J.J.V.V., la relación entre el establecimiento y su comunidad.

Don Miguel menciona que “en mi rol como presidente de la J.J.V.V., no voy a desaprovechar ninguna instancia cultural o educativa, que vaya en directo beneficio a la comunidad”.





Brígida Riquelme Núñez

Jefa de UTP Escuela Rene Louvel Bert,
Concepción.

La profesora Brígida Riquelme se desempeña como Jefa de UTP en la Escuela Rene Louvel Bert de Concepción, establecimiento beneficiado desde el 2016 por el programa ICEC, a través de participación de la profesora Magdalena Fuentealba.

“La profesora se ha interesado de forma autónoma en el área de las ciencias y a raíz de esto ha ido incursionando en nuevas metodologías, mucho más atractivas. En sus experiencias en Comunidades de Aprendizaje y en la indagación científica, la educadora ha hecho énfasis en incorporar a

otras docentes de distintas áreas” dice refiriéndose a la motivación y aporte que hace Magdalena en su establecimiento.

También señala “es una docente muy entusiasta y los niños la adoran, además los guía por el camino del aprender haciendo cosas, algo que es mucho más lúdico y didáctico para los estudiantes. La profesora, por naturaleza es muy activa, creativa, afectiva y tiene un carisma muy especial, en el sentido de llegar a los niños”.

Al momento de preguntarle por los aportes que le ha entregado

el programa a la docente, indica que “este proceso del que ha participado, sin duda le ha servido para seguir ahondando más aún en sus fortalezas como docente en el área que ella se desenvuelve, en donde lidera las actividades de ciencias, por ejemplo, la semana de la ciencia, en donde organiza desde cero este tipo de actividades. Ella ha utilizado lo que ha aprendido, llevándolo directo a su aula y a sus niños, también incorporando a otros profesores en sus actividades, a quienes les ayuda con sus aportes y conocimientos”.

Equipo Programa ICEC

Luigi Cuellar Fernández
Coordinador Institucional

Tamara Luna Ulloa
Coordinadora Biobío

Yesenia Rojas Durango
Coordinadora Ñuble

Eduardo Valdivia Oyarzo
Coordinador Comunidades de Aprendizaje

Ariel Araneda Cancino
Tutor

Lorena Peralta Peralta
Tutor

Alejandro Rocha Narváez
Tutor

Alberto Inostroza Soto
Tutor

Jimena Muñoz Acuña
Secretaria

Caroline Montes Bascur
Coordinadora de Difusión

Matías Mora Moraga
Periodista

Juan Bravo Lira
Diseño Gráfico