



**COMUNIDADES
DE APRENDIZAJE**
ICEC ARICA Y PARINACOTA

JUNTOS AVANZAMOS, JUNTOS APRENDEMOS MÁS

INSTITUCIONALIZACIÓN DE UNA COMUNIDAD DE
APRENDIZAJE COMO MODELO DE DESARROLLO
PROFESIONAL DOCENTE

COMUNIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCADORAS Y DOCENTES DE
CIENCIAS BASADA EN LA INDAGACIÓN

REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA
Volumen I

AGRADECIMIENTOS

El presente documento fue diseñado con el fin de compartir nuestra experiencia y trayectoria como Comunidad de Aprendizaje en el marco del Programa Indagación Científica para la Educación en Ciencias (ICEC) del Ministerio de Educación en convenio con la Universidad de Tarapacá-Región de Arica y Parinacota. El proceso y las acciones descritas y desarrolladas por la comunidad se realizaron en forma conjunta con el equipo ICEC-UTA y otros miembros con mucha dedicación y entrega. Queremos que este documento sea un buen insumo para dar a conocer nuestra experiencia.

Esta iniciativa es financiada en el marco del convenio de colaboración entre el Ministerio de Educación y la Universidad de Tarapacá para el desarrollo del tercer periodo de implementación año 2019-2021.

La Comunidad de Aprendizaje formada por las cohortes I, II, III y IV del Programa ICEC-UTA ha desarrollado su proceso de articulación desde el año 2016 en adelante, generando una estructura que ha permitido un óptimo funcionamiento. En esta lógica, en el año 2019 se pudo dar cuerpo a una Comunidad de Aprendizaje con tareas específicas, donde cada participante encontró un espacio de acuerdo con sus intereses y que permitió su desarrollo profesional docente.



Marlene Morales Choque
Coordinadora Institucional Programa
ICEC-UTA



Oscar Weissbluth Leiva
Coordinador Académico Programa
ICEC-UTA

El quehacer docente, sin duda, es un trabajo emocional. La investigación previa nos indica que el bienestar de los profesores y de los estudiantes, sumado al buen funcionamiento de las aulas, están relacionados con las emociones de los profesores. Estamos convencidos de que ser parte de una Comunidad de Aprendizaje potencia emociones positivas, además de volver a encantarnos y apasionarnos por la enseñanza de las ciencias. En este mismo sentido, también somos conscientes de que gran parte de la motivación por enseñar viene del logro, desarrollo profesional, satisfacción en el trabajo y del reconocimiento. Es por ello que es indispensable aunar metas, fortalecernos en el trabajo colaborativo, el aprendizaje entre pares y motivamos a continuar con la tarea de enseñar, la cual muchas veces no resulta fácil. De esta primera experiencia aprendimos que si sumamos el compromiso individual con el esfuerzo colectivo los sueños profesionales se pueden cumplir, por ello, nos comprometimos en avanzar juntos, porque juntos podemos hacer grandes cosas.



Katherine Acosta García
Coordinadora ejecutiva
Programa ICEC-UTA

El trabajar con docentes y educadoras en estos últimos años me ha permitido observar la relevancia que tiene el trabajo colaborativo y el impacto que tienen las comunidades en las prácticas profesionales. Los grandes momentos e hitos que ha tenido nuestra comunidad han aportado a desarrollar una actitud positiva al cambio de prácticas, lo cual incentiva a los miembros que forman parte de este espacio a mejorar constantemente en sus prácticas docentes, promoviendo la innovación y liderando procesos de cambios significativos en sus unidades educativas. Tenemos grandes desafíos con un nuevo sistema educativo. Con la conformación de los Servicios Locales en la región se abren grandes posibilidades para impulsar un trabajo de redes entre establecimientos, en donde las educadoras y docentes de nuestra red pueden liderar procesos de cambios en las formas de enseñanzas, de gestionar las escuelas y liceos y, por sobre todo de generar una cultura de colaboración permanente entre las unidades del servicio.

En el plano nacional, seguimos en el camino de la construcción de una gran Comunidad de Aprendizaje nacional de profesores ICEC que pueda organizar una propuesta que camine en la construcción de las Escuelas Indagatorias con un sello ICEC y la instalación de los congresos nacionales de Comunidades de Aprendizajes ICEC, desafíos en los cuales pondremos todos nuestros esfuerzos para materializar.



Carlos Antonio Rodríguez Cisterna
Encargado Comunidades de Aprendizaje
Región de Arica y Parinacota

Formar parte de la Comunidad de Aprendizajes de Arica ha sido una gran y grata oportunidad para vincularme con otros profesores de ciencias y descubrir que es un mundo donde a todos nos motiva aprender, capacitarse y perfeccionar nuestros conocimientos. También logré descubrir que en la comunidad se pueden consultar dudas, compartir experiencias y solicitar apoyo, sabiendo que alguien siempre está ahí para darte una mano. Debido a esto, me gusta el entusiasmo de este grupo formado con el sello ICEC, ya que se trabaja en forma colaborativa y acompañada. En síntesis, es una red que se une en torno a la enseñanza de las ciencias. Por ello, ser una profesora rural que, al mismo tiempo forma parte de las comunidades rurales, le otorga identidad a este grupo de profesores de similares características y contexto, lo que permite a su vez como estrategia que sintamos afinidad, porque de esa forma no estamos solos en nuestra labor docente y pedagógica. Es un gran agrado y orgullo sentirse parte integrante y representante de estas comunidades, lideradas por un gran equipo de personas y profesionales que son quienes nos estimulan de manera constante a seguir avanzando y nos acompañan en nuestro camino de aprendizaje, descubrimiento y enseñanza.



Emma Elizabeth Vásquez Acuña
Representante de Educadoras y
Profesores rurales y
rurales multigrado

TABLA DE CONTENIDO

COMUNIDAD DE APRENDIZAJE DE EDUCADORAS Y DOCENTES DE CIENCIAS BASADA EN LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA DE LA REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA

Las Comunidades de Aprendizaje formadas en la Región de Arica y Parinacota durante los periodos 2015-2017 y 2017-2019 están basadas en un conjunto de acciones dirigidas a la transformación social y educativa que van en directo beneficio de los estudiantes y su proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, es posible verificar una gran diversidad de prácticas, la mayoría de las cuales forman parte de iniciativas de innovación de los métodos educativos enmarcados en propósitos y contextos muy distintos entre sí. Las Comunidades de Aprendizaje se conciben como un espacio de sistematización de información y experiencias pedagógicas exitosas que favorecen el desarrollo de la enseñanza de las ciencias a través del enfoque por indagación científica entre docentes de distintos establecimientos educacionales públicos de la Región de Arica y Parinacota.

Con la visión de posicionar a la Región de Arica

y Parinacota como líder en Alfabetización Científica considerando las necesidades locales, la Comunidad de Aprendizaje tiene como objetivo principal instalar en las escuelas públicas de la Región de Arica y Parinacota la enseñanza de las Ciencias Naturales mediante la indagación científica. En este marco la Comunidad de Aprendizaje se traza las siguientes metas en común:

1. Mejorar los aprendizajes en ciencias de los estudiantes de la Región de Arica y Parinacota mediante el enfoque de indagación científica.
 2. Instalar un espacio para el fortalecimiento del ejercicio profesional docente de los profesores y educadoras en ciencias de la región.
- Para tal fin proponen trabajar sistemáticamente en los siguientes aspectos:

Generar espacios de encuentros periódicos

Intercambiar experiencias exitosas y saberes profesionales

Difundir en las escuelas públicas la enseñanza de las ciencias a través de la indagación científica (Escuela ICEC)

Postular a fondos concursables públicos y privados con el fin de ejecutar proyectos diseñados por la Comunidad de Aprendizaje

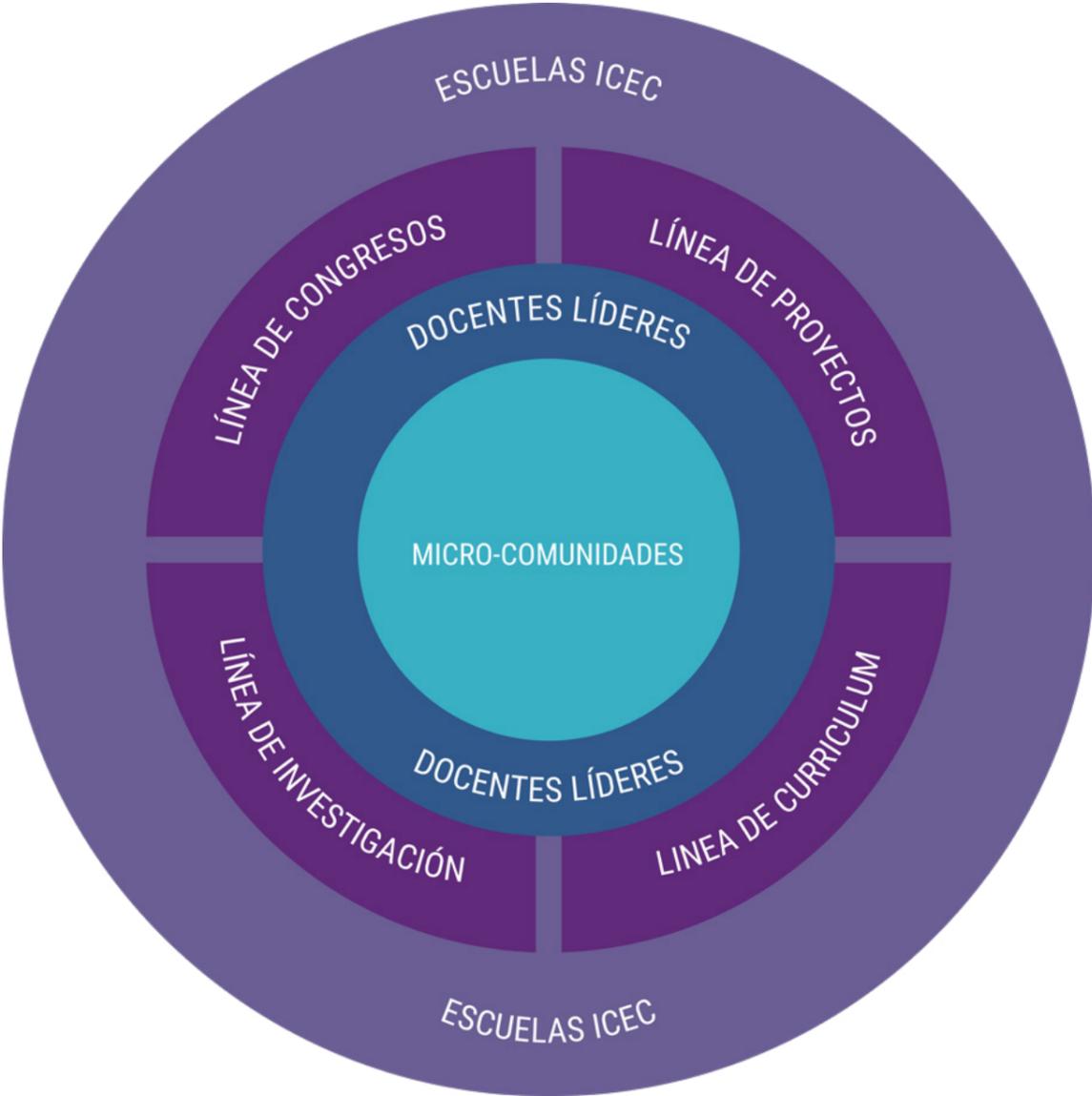
ESTRUCTURA INTERNA DE LA COMUNIDAD

La estructura que actualmente da cuerpo al funcionamiento de la Comunidad de Aprendizaje se compone de la siguiente manera: en el centro tenemos a las y los docentes de la comunidad regional. Estos docentes están organizados en sus micro comunidades (Escuelas Pilares) que corresponden a docentes que han instalado y promovido la indagación como enfoque pedagógico en sus unidades educativas y destacan por su compromiso por impulsar y fortalecer la Comunidad de Aprendizaje. Luego tenemos la división de líneas de trabajos, las cuales se dividen en: Línea de Investigación, Línea de Currículum y Evaluación, Línea de Proyectos y Línea de Congreso y Workshop.

Finalmente, tenemos las Escuelas ICEC, propuesta que busca desarrollar Instituciones educativas con un sello científico indagatorio. Hasta el momento podemos apreciar una estructura que permite el trabajo de los y las docentes de la comunidad de acuerdo con su interés y experticia.

REPRESENTACIÓN ESTRUCTURA INTERNA COMUNIDAD DE APRENDIZAJES DE ARICA Y PARINACOTA AÑO 2019.

LA MISIÓN FINAL DE ESTE ESPACIO ES CONTRIBUIR A LA ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA DE LA REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA, PROMOVRIENDO EL ENFOQUE INDAGATORIO EN TODOS LOS JARDINES INFANTILES, ESCUELAS Y LICEOS PÚBLICOS DE LA REGIÓN.



LÍNEAS DE ACCIÓN



LÍNEA CURRICULAR Y EVALUACIÓN

Esta línea de acción tiene como propósito elaborar instrumentos que sean de utilidad para todos los docentes que realizan ciencias en todos los niveles. Para ello, este equipo tiene como misión diseñar propuestas didácticas con enfoque indagatorio y sus instrumentos de evaluación. A la fecha se están desarrollando las siguientes propuestas:

Módulo de articulación desde NT2 y 1° Básico para ciencias.

Pauta de evaluación de proyectos de investigación escolar.

Elaboración de actividades indagatorias para OA de ciencias.

LÍNEA DE PROYECTOS

Esta línea ha buscado en sus inicios la presentación de proyectos que permitan dar funcionamiento, movilidad y recursos a la comunidad. Dada la contingencia social nacional no se ha podido trabajar normalmente para la entrega de resultados como se planeaba, por lo tanto, se ha replanteado el trabajo con el fin de fomentar iniciativas de tipo socio científicas que los integrantes de la Comunidad de Aprendizaje puedan desarrollar en sus respectivos establecimientos.

LÍNEA DE CONGRESO Y WORKSHOP

Actualmente, este grupo de docentes trabaja en el diseño de una propuesta de Congreso Regional con proyecciones para el 2020, además de generar las condiciones para realizar el «I Congreso Interregional» y hacer el llamado, junto a la coordinación del Programa ICEC regional y nacional, que permita convocar al «I Congreso Nacional de Comunidades de Aprendizajes para la Indagación Científica», instancia que busca marcar un precedente en la historia del Programa y abrir un espacio propicio que permita a las Comunidades de Aprendizaje, que nacen del Programa ICEC, encontrar un espacio de reflexión e interacción, apuntando a definir líneas nacionales que permitan consolidar la indagación científica como una estrategia y política nacional.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Este grupo conformado por educadoras y docentes se especializa en la generación del conocimiento que permite entregar las direcciones en la instalación de la indagación en las escuelas de la región, así como también aportar con elementos propios al debate nacional e internacional sobre la indagación científica como enfoque pedagógico.

Durante el 2019 la línea de investigación de la comunidad desarrolló los siguientes proyectos:

- Visión sobre la indagación científica en estudiantes de último año de las carreras de pregrado de Educación de la Universidad de Tarapacá.
- Orientaciones para fortalecer el debate científico en estudiantes de primaria y secundaria.
- Estrategias pedagógicas para el logro de la alfabetización científica en los estudiantes.
- Estereotipos de género en la clase de ciencias de los niños y niñas de primer ciclo.
- Las investigaciones auténticas y escolares; estrategia pedagógica para el desarrollo de habilidades de orden superior.
- Validación de pauta para el diseño de portafolios para desarrollar los objetivos de aprendizajes del currículum nacional relacionados con temas ambientales o sociales.

FUNCIONAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

La propuesta de funcionamiento y estructura para la Comunidad de Aprendizaje corresponde a un esfuerzo realizado por las cohortes I, II y III del Programa ICEC-UTA (Arica y Parinacota). Esto es producto del resultado de una extensa jornada de reflexión en la que se logró sugerir la forma de llevar adelante la Comunidad de Aprendizaje, quedando el espacio abierto para que mediante el diálogo y consenso de las demás cohortes que se incorporen a este instrumento puedan realizar aportes y retroalimentaciones al funcionamiento. La Comunidad de Aprendizaje ICEC-UTA debe ser capaz de generar identidad de sus miembros con la comunidad, en donde estos puedan encontrar un espacio de reconocimiento y valoración de su aporte, puesto que cada uno de

ellos es parte importante de este instrumento, la participación directa de que cada miembro es parte fundamental unidad básica de cada línea en la estructura interna de la Comunidad de Aprendizaje. Dentro de este espacio podrán construir propuestas y recibir retroalimentación y reconocimiento para fortalecer su desarrollo profesional docente para el crecimiento de la Comunidad de Aprendizaje. Para asegurar el trabajo en conjunto entre sus miembros, la Comunidad de Aprendizaje debe asegurar un tiempo y lugar donde estos puedan diseñar, implementar, ejecutar y evaluar los proyectos planificados para el periodo. Además, se deben generar espacios que permitan reuniones ampliadas, congresos, talleres de perfeccionamientos, entre otros.

CARACTERÍSTICAS DE LAS COMUNIDADES DE APRENDIZAJE DE LA REGIÓN

Las características más relevantes de la Comunidad de Aprendizaje ICEC-UTA que definen su funcionamiento, desarrollo y que garantizan el espíritu de esta instancia se desglosan de la siguiente forma:



Es constructivista:

Asume a la persona como eje protagonista y constructor de sus propios aprendizajes, y considera el aprendizaje como un proceso personal que se basa en la experiencia sociocultural.



Es interactiva:

Las propuestas se basan en el diálogo, promoviendo cambios en sus participantes para que estos trasladen estas nuevas definiciones y/o propuestas a sus entornos educativos.



Es participativa:

Todos los miembros de la comunidad aprenden y los aportes de cada uno enriquecen al colectivo.



Es dialógica:

Promueve el diálogo igualitario; los diferentes aportes son considerados importantes.



Es democrática:

Estimula la participación democrática y corresponsable de sus miembros, está basada en el reconocimiento de la diversidad entre los participantes.



Es contextual:

Los juicios adquieren significado gracias al contexto que rodean a su emisión, valorando el entorno en que surgen.



Es incluyente:

Integra y articula diferentes estilos de aprendizaje, inteligencias y métodos. La diversidad nutre a la comunidad, además, da espacio de participación a cada nueva cohorte que se conforma en el Programa ICEC-UTA.



Es dinámica:

El sujeto adquiere sucesivas informaciones y, en relación con esas recepciones, puede cambiar de opinión, ya que esta nunca es estática.



Por otra parte, las Comunidades de aprendizaje ICEC-UTA utilizan los siguientes aspectos metodológicos:

Promueve la formación de un ser humano íntegro, no fragmentado. El aprendizaje se centra en las personas.

Estimula la reflexividad, la cooperación mutua, la expresión de emociones, el desarrollo personal y la sinergia de esfuerzos. Se desarrollan procesos colaborativos de adquisición de competencias y posibilita la creatividad, la imaginación y el desarrollo del intelecto.

Promueve estilos de comunicación horizontales y la información es clara y accesible.

Compatibiliza el interés individual con el interés social, asumiendo la solidaridad como un valor de organización de la convivencia y de encuentro entre las personas.

El directorio regional de la Comunidad de Aprendizaje ICEC-UTA se compone por dos representantes de cada línea de trabajo y dos representantes del Programa ICEC-UTA. Todos estos actores serán encargados de definir las políticas de trabajo y recursos y de organizar actividades masivas y aspectos de buena convivencia al interior de la comunidad. La toma de decisiones será en reuniones técnicas entre los participantes del directorio, donde cada uno tiene el mismo grado de influencia en la decisión final, la cual se dará en votación abierta y cada miembro contará como un voto.

Metas y normas comunes: Los objetivos de la Comunidad de Aprendizaje están planteados de manera que esta pueda instalar la indagación científica en todas las unidades educativas públicas de la Región de Arica y Parinacota, los cuales pueden ser modificados al término del periodo que la comunidad en reunión ampliada defina en su plan anual de trabajo.



TRAYECTORIA

Encuentros: Se busca que las reuniones deban realizarse al menos una vez al mes como directorio, con la intención de analizar los avances de las propuestas presentadas por las distintas líneas. Los grupos de trabajo organizan y definen sus tiempos para reunirse y avanzar en las tareas propuestas, sin extenderse más de 30 días en la frecuencia de las reuniones. El espacio físico de las reuniones son las oficinas del Centro de Escritura de la facultad de Ciencias de la Universidad de Tarapacá u otro que el Programa ICEC-UTA o la Casa de Estudio Superiores facilite para estos efectos, como también espacios alternativos que puedan surgir debido a las dinámicas propias de las líneas de trabajo o que el contexto permita o requiera.

Vinculación con el medio: La Comunidad de Aprendizaje debe, en todo momento y definición de su trabajo, presentar propuestas que favorezcan la vinculación con las distintas instituciones de la región, científicos, unidades educativas, programas de valoración y divulgación de las ciencias como centros de investigación y comunidad en general, poblaciones y juntas de vecino, clubes sociales y cada espacio que permita divulgar las ciencias, el enfoque indagatorio y alfabetizar científicamente a la población en general.

La conformación de la Comunidad de Aprendizaje ha sido un proceso progresivo desde el inicio del programa en nuestra región, presentando algunas intermitencias en su dinámica de funcionamiento producto de la falta de tiempo disponible que permite institucionalizar el ejercicio pleno de la comunidad y así garantizar la participación de todos los docentes. Por otro lado, el trabajo realizado en estos años (2016, 2017, 2018 y parte del 2019) ha permitido evidenciar el impacto positivo y la efectividad que presenta este espacio, logrando varios avances en temáticas como reflexión pedagógica, talleres de transferencias, estudios de casos, definición de objetivos, productos didácticos, propuestas técnicas para mejorar la cobertura curricular,

investigaciones de aula, presentación en congresos nacionales, intercambios de prácticas exitosas, muestras de aprendizajes, postulaciones a fondos concursables, articulación entre docentes de la región y de otras regiones. Mientras que la apuesta más ambiciosa se trata de la instalación de las Escuelas ICEC, propuesta que se implementa actualmente en un establecimiento educativo de la región y que, además, ha sido recibida de muy buena manera por docentes a nivel nacional y regional, presentándose como una forma de llevar el enfoque indagatorio a nivel institucional dentro de las unidades educativas

PRIMER PERIODO 2019

Si bien este año recién inicia, la Comunidad de Aprendizaje ya ha comenzado su trabajo al generar tres momentos claves para su funcionamiento. El primero es la incorporación de todas las cohortes, incluyendo la rural y multigrado al trabajo de comunidades, constituyéndose así con alrededor de 80 docentes pertenecientes a distintos niveles educativos de las escuelas y liceos públicos de la región. El segundo hito se genera con el encuentro entre todos los docentes, donde se plantean las tareas del periodo y, como tercer hito, en una jornada de trabajo de comunidades se definen los miembros para cada línea de trabajo y sus responsables, dando el espacio para comenzar a configurar el plan de trabajo de los equipos.

Este trabajo lo han desarrollado las docentes de cinco establecimientos donde existe un gran

ADAPTACIÓN DEL MATERIAL CURRICULAR AL ENFOQUE INDAGATORIO

número de profesores capacitados en indagación científica. Esta acción es una nuestra del trabajo de intra-comunidad que han podido realizar dentro de su establecimiento, el cual se aplicó con sus estudiantes. Además, se pudo desarrollar un taller de transferencia a los demás docentes del programa y la Comunidad de Aprendizaje.

El trabajo fue llevado a cabo por las profesoras Claudia Puig y Vanessa Contreras, de la Escuela Gabriela Mistral, docentes pertenecientes a la segunda cohorte del curso ICEC. La Ponencia se tituló: «Adaptaciones Didácticas al Currículum de Ciencias Naturales desde un Enfoque Indagatorio para Estudiantes de Segundo Básico».

PROPUESTA ESCUELA ICEC

Esta propuesta nace de la articulación entre el Programa ICEC-UTA, la Comunidad de Aprendizaje y la Escuela Darío Salas Díaz con el afán de institucionalizar las prácticas dentro de las unidades educativas que desarrollan la indagación, que permiten generar un perfil científico y alfabetizar a los y las estudiantes en las escuelas y liceos.

Durante los últimos años se han definido ciertas acciones curriculares, administrativas, pedagógicas y didácticas que las escuelas pueden realizar para garantizar el desarrollo de habilidades científicas en sus estudiantes, todas estas acciones están dentro de las dimensiones de los Estándares Indicativos de Calidad. La instalación de estas propuestas corresponde a un proceso progresivo, el cual puede beneficiar a las instituciones, ya que entre otras cosas les permite la definición de una meta común, la articulación entre pares docentes, cambios en el liderazgo, investigaciones escolares y docentes, mejoramiento de la convivencia escolar y entrega altas expectativas a sus estudiantes, además, incorpora a las familias y permite que las escuelas se vinculen con el medio.

Realizar esto implica intervenir desde distintos ámbitos escolares, como el Liderazgo, Gestión Pedagógica, Convivencia Escolar y Gestión de Recursos, declarados en el Plan de Mejoramiento Educativo, lo cual se transforma no solo en una práctica para los estudiantes, sino más bien en el cambio del funcionamiento general de las Instituciones Educativas. Incorporando las acciones modelos del pilotaje

y otras emergentes del contexto particular o en estudio, la propuesta busca e intenta que los establecimientos puedan mejorar en todos los ámbitos de sus proyectos educativos y asegure la calidad en los aprendizajes.

En este sentido definimos una escuela ICEC como aquella que genera instancias en donde sus estudiantes se involucran en investigaciones escolares o auténticas, fomenta el desarrollo de habilidades y actitudes científicas, promueve la alfabetización científica en todos y cada uno de sus estudiantes considerando sus necesidades educativas, contexto, trayectoria personal e historia de vida, preparándolos para responder a problemáticas socio científicas.

Actualmente, esta propuesta ha sido incorporada dentro de los desafíos de la Comunidad de Aprendizaje con el objetivo de transferirla a otros establecimientos de la región y apostando su difusión a nivel nacional. Existen voluntades de los miembros de la comunidad y sus equipos directivos por abrir los espacios en sus establecimientos con el fin de instalar y desarrollar las acciones que promueven la Escuelas ICEC.

Esta propuesta ya se prepara para ser transferida a otras unidades educativas de la región y, también, ha sido expuesta en otras regiones del país. La Agencia de Calidad de la Educación ha reconocido al establecimiento piloto por su impacto en la comunidad educativa al llevar a cabo esta práctica exitosa.



DESAFÍOS

Los desafíos planteados a continuación se diseñaron en la jornada de Comunidades de Aprendizajes realizada en el mes de enero del año 2019, donde se reunieron alrededor de 80 docentes pertenecientes a las cohortes I, II, III y IV.

La extensa jornada estuvo marcada por el interés de los participantes en compartir y reflexionar sobre el camino que debe tomar la Comunidad de Aprendizajes en la región. A continuación, se presentan los principales desafíos para el periodo. Estos se encuentran ordenados de forma aleatoria y no están presentados por orden de prioridad.

ACTIVIDADES EJECUTADAS Y EN DESARROLLO PARA FORTALECER EL TRABAJO Y LA COHESIÓN DE LAS COMUNIDADES DE APRENDIZAJE EN LA REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA

Investigaciones de aula comunes por parte de los docentes de la Red.

Aumento de las investigaciones y proyectos de los estudiantes pertenecientes a las Comunidades de Aprendizaje.

Articulación entre escuelas para la conformación de una red (que potencie el aprendizaje en red).

Salidas pedagógicas para fomentar las investigaciones en terreno y el conocimiento del territorio local.

Escuelas Indagatorias (mediante la incorporación de orientaciones propuestas con los Estándares Indicativos de Desempeño)

Talleres de actualización pedagógica en materia de innovación escolar, evaluación, currículum y TICS.

TAREAS REGIONALES:

Realizar el I Congreso Nacional y/o Regional de Profesores de la Comunidad de Aprendizaje.

Establecer redes con otras Comunidades de Aprendizaje del país.

Articular macrozona de la Comunidad de Aprendizaje.

Coordinar a través de las Comunidades de Aprendizajes las pasantías docentes.

Diseñar Planes de innovación pedagógica de las Comunidades de Aprendizaje.

Promover la indagación científica a través de problemáticas socio científicas.

Crear una cultura de colaboración entre establecimientos para lograr los aprendizajes en red.



Encuentros para la coordinación, escuelas rurales icec.



Congreso regional de indagación científica

CONGRESOS DE INVESTIGACIÓN EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

Durante el mes de agosto de 2019 ICEC-UTA participó de lo que fue el congreso de educación científica más importante de Europa: CONFERENCE EUROPEAN SCIENCE EDUCATION RESEARCH ASSOCIATION con el trabajo Scientific Inquiry for science Teaching In The Extreme North Of Chile: Perceptions and Challenges From The School Community of a Rural School 26 a 30 de Agosto de 2019, Bolonia Italia El encuentro reunió a más de 1500 personas de 58 países, con 824 expositores y 319 posters, entre los cuales se incluyeron 20 participantes de Chile.



Presentación ponencia en el congreso ESERA

La Universidad de Tarapacá durante esta oportunidad presentó a modo de ponencia el estudio de caso titulado «Indagación científica para la enseñanza de ciencias en el extremo norte de Chile: percepciones y desafíos de la comunidad escolar de una escuela rural». La presentación describió el proceso de instalación de la indagación científica y cómo el Programa ICEC se transforma en un agente

clave en la escuela rural Darío Salas Díaz, la cual pudo producir un cambio significativo en las prácticas pedagógicas de los maestros y lograr una mejor calidad de los aprendizajes en ciencias de los estudiantes rurales, práctica reconocida como una de las más exitosas por la Agencia de Calidad.

PRIMERA MUESTRA INTERNACIONAL DE APRENDIZAJES EN CIENCIAS



Primera muestra de aprendizajes en ciencias del tripartito-Chile, Perú y Bolivia.



Esta actividad fue organizada por la Escuela Internado de Visviri de la comuna de General Lagos, el Programa ICEC y la colaboración de los apoderados y autoridades locales. A su vez, contó con la participación de las comunidades educativas de la escuela, integradas por apoderados y estudiantes de escuelas provenientes de Perú, Chile y Bolivia.

Con más de 150 personas entre las que se incluyeron apoderados bolivianos, peruanos y chilenos, autoridades regionales, concejales, PDI, carabineros, miembros de la CONAF y la asistencia de 60 estudiantes de primero a sexto año de Educación Básica de escuelas peruanas, bolivianas y chilenas y 17 preescolares del jardín Integra de Visviri se llevó a cabo lo

que fue la «Primera Muestra Internacional de Ciencias del Tripartito». Durante esta oportunidad se presentaron 12 stands, entre los que se destacaron la presentación de dos escuelas bolivianas: Gabislao Cabrera y Eduardo Avaroa. (falta mencionar las peruanas y chilenas) Esta actividad fue el producto del trabajo colaborativo realizado por tres profesores rurales integrantes de la Comunidad de Aprendizaje ICEC de la región pertenecientes a la comuna de General Lagos, permitiendo así que los estudiantes participantes puedan divulgar sus resultados de los trabajos de investigación escolar desarrollados junto a sus profesores y apoderados, los cuales trataban de explicar algunos procesos cotidianos del contexto andino desde procedimientos

ARTICULACIÓN DE ASIGNATURAS PARA LA INDAGACIÓN

Las profesoras de la escuela Gabriela Mistral de la ciudad de Arica, Varina Llanten, Paula Zepeda, Vanesa Contreras, Claudia Puig y Fany Palma desarrollan un proyecto en el valle de Codpa junto a sus estudiantes denominado: Identidad de Pueblos Ancestrales y sus Dimensiones Enfocadas en el Pueblo de Codpa.



Presentación de muestras didácticas en el X congreso nacional y latinoamericano de educación en ciencias.



JORNADA DE REFLEXIÓN DE LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE AÑO 2019

Nuevamente y como en cada inicio de año, miembros de la macro Comunidad de Aprendizajes del Programa ICEC-UTA de la Región de Arica y Parinacota se reunieron en un espacio de colaboración y aprendizaje entre pares para materializar su propuesta de trabajo anual y objetivos trazados por las líneas de acción: currículo, proyectos, investigación y congreso.

Durante esta oportunidad, los miembros de la comunidad manifestaron su entusiasmo y agradecimiento por el tiempo brindado por el DAEM de Arica, quien autorizó toda la agenda de reuniones para este semestre, la cual considera el último consejo de cada mes, transformándose en un hito relevante para nuestra comunidad y

antecedente para otros espacios docentes que busquen mecanismos de articulación y colaboración entre pares.

La comunidad considera este espacio único en la región como un tiempo necesario para fortalecer las comunidades, el desarrollo profesional docente y articular y diseñar propuestas de mejora e innovaciones pedagógicas para sus establecimientos educativos.

El encuentro contó con la grata participación del Sr. Víctor Quintanilla Muñoz, representante del DAEM, quien ha sido un importante apoyo para el desarrollo y funcionamiento de esta comunidad de profesionales de educación en ciencias.

MUESTRAS ESCOLARES DE APRENDIZAJE EN INDAGACIÓN CIENTÍFICA

Las muestras científicas al interior de las escuelas que desarrollan la indagación son eventos relevantes dentro de las orientaciones de las Escuelas ICEC, ya que fomentan la participación de las comunidades educativas en el proceso de aprendizaje y enseñan a los estudiantes a trabajar colaborativamente en el desarrollo de alguna investigación escolar que les permita ampliar sus capacidades y conocimientos a través de la ciencia; fomentando competencias de comunicación oral. Asimismo, propician la vinculación con otros estudiantes y el acercamiento con científicos que incentivan a profundizar sus investigaciones escolares, esta acción logra aumentar su interés por la ciencia y los incentiva a apropiarse de temáticas científicas, generando impactos positivos en los estudiantes.

Los estudiantes aprenden a valorar los espacios de divulgación de sus trabajos y presentan motivación por participar. Por lo tanto, llevar adelante alguna investigación escolar permite desarrollar la autonomía y la articulación entre las asignaturas del currículum nacional, fijando metas en los establecimientos educativos y abriendo la posibilidad de participación de los padres y apoderados. En concordancia con la propuesta de las Escuelas ICEC, estas deberían estar preparadas para participar y realizar una muestra al año que permita a sus estudiantes mostrar sus trabajos realizados durante el año lectivo y divulgar sus investigaciones.



Muestra de aprendizajes Escuela Darío Salas Díaz



Muestra de aprendizajes Escuela Ricardo Silva Arriagada



Video muestra de aprendizajes

SOCIALIZACIÓN DE LAS ESCUELAS ICEC CON DOCENTES DE LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE CON MIRAS A LA INSTALACIÓN EN LAS ESCUELAS DE LA RED

Con el fin de socializar las orientaciones que proponen las Escuelas ICEC y de instalar algunas orientaciones en los establecimientos educativos pertenecientes a la red de escuelas del programa, docentes representantes de 11 escuelas analizaron las orientaciones, levantaron información sobre las acciones que ellos ya estaban realizando en sus unidades educativas y la posibilidad de instalarlas en sus escuelas. Este es el primer paso antes de establecer reuniones con los equipos directivos.



Socialización de compromisos red de escuelas ICEC.

La metodología planteada busca empoderar a los docentes líderes de la Comunidad de Aprendizaje, los cuales deberán velar por la correcta implementación de las orientaciones en sus escuelas y liceos.

La jornada concluyó con educadoras y docentes familiarizados y empoderados con la propuesta y dispuestos a la colaboración en el proceso de instalación, el siguiente paso es lograr establecer reuniones con sus equipos directivos para formalizar y definir un calendario de acciones.

BUENAS EVALUACIONES, SIGNIFICATIVOS APRENDIZAJES Y LA CONFORMACIÓN DE UN GRAN GRUPO HUMANO Y PROFESIONAL



Elaboración de recursos educativos potenciadores de la indagación científica en el aula de ciencias.

Las educadoras y docentes participantes del Programa Indagación Científica para la Educación en Ciencias (ICEC) de la Universidad de Tarapacá participaron de un intensivo de verano realizado por los profesionales del programa durante el mes de enero, en donde ahondaron sobre diversas temáticas gracias al curso de indagación científica para escuelas rurales multigrado.

El trabajo que se extendió por dos semanas desarrolladas con éxito, contó con la destacada participación de los docentes de la cuarta cohorte ICEC rural, quienes fueron activos

participes de su proceso de enseñanza-aprendizaje, sacrificando parte de sus vacaciones para asistir de forma voluntaria a las diferentes actividades. Es importante mencionar que los profesores y educadoras asistentes son de escuelas rurales de toda la Región, como la Escuela de Chaca, Liceo Granaderos de Putre, Escuela Chulluta, Escuela Ancolacane, entre otras.

Además, las actividades desarrolladas contaron con la presencia de importantes exponentes de la enseñanza de las ciencias y la indagación, como fue la visita del Dr. Pedro Membiela Iglesia, Biólogo y Doctor en Biología, quien llegó a la Universidad de Tarapacá desde la Universidad de Vigo, España. Asimismo, se contó con la importante presencia de los profesores ICEC de versiones anteriores que compartieron sus aprendizajes en encuentros de comunidades.

En paralelo al intensivo del curso rural, el Programa ICEC junto a la colaboración del Centro Educar de la Universidad de Tarapacá realizaron una Jornada de Reflexión y Mesas de Discusión sobre Enseñanza de las Ciencias Naturales, teniendo como invitado especialista

al ex Vicerrector de Innovación Educativa Dr. Pedro Membiela Iglesia de la Universidad de Vigo, España.

Por otra parte, el Dr. Membiela Iglesia, realizó una charla en conjunto con las educadoras de párvulos, profesores de Ciencias Naturales, los docentes de escuelas rurales multigrado de la Región de Arica y Parinacota y académicos de la Universidad de Tarapacá, denominada «Indagación Científica y Desafíos para su Implementación en Aula». Además, durante esta charla, los asistentes tuvieron la oportunidad de hacer preguntas, intercambiar y retroalimentar sus experiencias de trabajos y proyectos realizados en indagación científica mediante una videoconferencia con el también académico de la Universidad de Vigo el Dr. Miguel Angel Yebra Ferro, quien ha trabajado desde hace más de 20 años en proyectos de indagación en escuelas españolas. En esta instancia, el profesor Yebra se refirió a los diferentes proyectos que ha desarrollado y animó a los docentes a seguir con esta iniciativa, la cual es llevar la indagación a las aulas de clases.

En esta jornada participaron más de 80 profesores de la región, una vez más el foco fue la indagación científica, pero esta vez enfocada al fortalecimiento de las Comunidades de Aprendizaje de profesores de ciencias. Durante dicha jornada participó activamente la

Comunidad de Aprendizaje regional ICEC (profesores de ciencias de la región con



Jornada de reflexión "indagación científica y desafíos para su implementación en el aula"

Por otra parte, se llevó a cabo una salida en terreno al Lago Chungará, con el objetivo de hacer énfasis en la enseñanza de las Ciencias Naturales mediante la indagación científica en escenarios rurales de alta montaña, considerando que gran cantidad de profesores y educadoras se desempeñan en áreas rurales de las comunas de Arica y Parinacota. En este recorrido se implementó «La indagación científica y desafíos para su implementación en el aula rural», una actividad en terreno que buscó, entre otras cosas, reconocer espacios propicios para realizar investigaciones escolares y actividades indagatorias, fomentar y fortalecer habilidades de indagación científica y caracterizar la flora de extrema montaña presente en el recorrido.

Finalmente, se realizó un cierre de la jornada con mesas de trabajo, en donde el profesor Membiela y académicos de la Universidad de Tarapacá discutieron sobre la necesidad de hacer crecer en número las investigaciones sobre la enseñanza de las ciencias en todos los niveles educativos. Asimismo, el Dr. Membiela dio orientaciones sobre las principales líneas de investigación en la formación inicial del profesorado de ciencias.

Pedro Membiela sostuvo que la UTA se encuentra realizando una labor muy meritoria. «Esta apuesta por el enfoque indagatorio me parece excelente», expresó. De igual forma, destacó el gran esfuerzo del Ministerio de Educación, del Centro Educar, el Programa ICEC y la Universidad de Tarapacá por su compromiso en esta línea que conecta con las tendencias internacionales que recomiendan y proponen que es uno de los caminos a seguir. Por su parte Marlene Morales Choque, Coordinadora Institucional del Programa ICEC-UTA, se manifestó muy agradecida por el apoyo brindado por el Centro Educar y muy satisfecha con el resultado de las actividades llevadas a cabo, así como por la entrega y compromiso de los profesores que fueron parte del curso. «En estas dos semanas del curso intensivo de verano Indagación Científica para escuelas Multigrado, los profesores tuvieron la oportunidad de vivenciar esta estrategia de enseñanza-aprendizaje de las ciencias con enfoque indagatorio a través de las distintas

unidades del curso. Esperamos realizar acompañamientos al aula una vez que se inicien las clases en marzo», señaló.

Finalmente, Jenny Terán Sajama, profesora del Liceo Granaderos de Putre, señaló que la experiencia de participar del curso ICEC cuarta cohorte, fue muy placentera y enriquecedora. «Pude resolver muchas dudas que tenía, además de la actualización que significó para todos nosotros. Me entregó muchas herramientas y, junto con eso, desafíos para desarrollar dentro del aula con mis estudiantes», comentó.



Salida a Terreno Putre y lago Chungará.

TALLERES PARA LA MEJORA CONTINUA

Una enriquecedora jornada fue la que se vivió en la Universidad de Tarapacá gracias a la visita de la Dra. Elisabeth Pie, quien se trasladó directamente desde la Université de Reims Champagne-Ardenne, Francia, para trabajar con los docentes del Programa de Indagación Científica para la Educación en Ciencias en un entretenido, didáctico y ameno taller.

En la instancia de aprendizaje, la Dra. Pie realizó un taller práctico de indagación científica relacionado con el lenguaje en sus diferentes dimensiones, en este profundizó e hizo especial hincapié en los trabajos escritos y los debates científicos.

En el taller participaron los docentes y educadoras que han sido parte de las cuatro cohortes del curso ICEC que se desarrollan en la UTA y estudiantes de la carrera de Pedagogía en Biología y Ciencias Naturales de la Institución, quienes tuvieron una destacada asistencia, participando activamente de las actividades realizadas por la expositora.



Dra. Elisabeth Pie



Estudiantes de la carrera Pedagogía en Educación Básica de la Universidad de Tarapacá junto a profesores ICEC en acción por la indagación científica.

EMBAJADORES DE LA CIENCIA ARICA Y PARINACOTA

En los últimos años, nuestras educadoras y docentes de la Comunidad de Aprendizaje han desarrollado la indagación científica en sus escuelas, logrando un gran despliegue en eventos regionales de divulgación científica. En este contexto una de las redes destacadas de la región es el PAR Explora Arica y Parinacota, programa en donde nuestros docentes han encontrado un espacio que aprovechan para que sus estudiantes logren comunicar sus experiencias. Una de las actividades que organiza es el campamento Chile VA, espacio donde educadoras y profesores de la región comparten por una semana sus experiencias y conocen las de sus pares. Este año Explora otorgó a tres de nuestros miembros la categoría de embajadores de las ciencias en las escuelas de la región, lo cual reafirma el trabajo realizado por los colegas, su compromiso con los aprendizajes en ciencias y con formar a los futuros ciudadanos alfabetizados para nuestra región.



Embajadores de la ciencia, región de Arica y Parinacota.

MUESTRA DE APRENDIZAJES DE ESCUELAS RURALES ICEC-UTA

El Programa ICEC-UTA de la Universidad de Tarapacá organizó la primera gran muestra de aprendizajes rural y rural multigrado en indagación científica. Dicha actividad se desarrolló en el pueblo de Putre, provincia de Parinacota a más de 3500 metros sobre el nivel del mar, y tuvo como grandes protagonistas a niños, niñas y jóvenes de Establecimientos Educativos rurales de la Región de Arica y Parinacota y Tarapacá.

La actividad, contó con la asistencia del gobernador de Parinacota, Marcelo Zara; la Seremi de Educación, Lorena Ventura y la alcaldesa de Putre, Maricel Gutiérrez. Además, incluyó la participación de directivos de los establecimientos participantes, profesores, estudiantes, apoderados e invitados especiales, a quienes se les sumó la comunidad de Putre.



Autoridades regionales-muestra rural de aprendizajes comuna de Putre.



Muestra regional de aprendizajes en Indagación científica- escuelas rurales ICEC

En la jornada se vivieron grandes momentos por el significativo trabajo en el que los estudiantes se esforzaron de manera creativa para presentar lo aprendido durante estos meses, exponiendo interesantes trabajos en los que se pudo evidenciar los aprendizajes adquiridos gracias al enfoque indagatorio. La muestra tuvo como propósito lograr un espacio de encuentro entre el profesorado y la comunidad, que propicie la reflexión sobre el papel de la indagación científica en nuestro sistema educativo y, conjuntamente, despertar el interés de los estudiantes desde temprana edad por las ciencias, la curiosidad y el análisis crítico de los fenómenos científicos.

Asimismo, para los profesores que participaron de la cuarta cohorte del curso del Programa de Indagación Científica para la Educación en Ciencias (ICEC) fue una muy buena oportunidad para dar a conocer el trabajo que realizan en el aula a través del enfoque indagatorio que les permite a los estudiantes desarrollar capacidades científicas y acercarse a las ciencias de manera efectiva y creativa.



Muestra regional de aprendizajes en Indagación científica- escuelas rurales ICEC



ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA Y COHESIÓN SOCIAL: EL PAPEL DE LA CIENCIA EN LA PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LA SOCIEDAD

Una grata jornada de reflexión, alfabetización científica y cohesión social fue la que llevó a cabo el equipo del Programa de Indagación Científica para la Educación en Ciencias (ICEC) y a la que fue invitada la Comunidad de Aprendizaje Regional, compuesta por los docentes que han participado del curso ICEC en la UTA.

En esta intensa jornada de trabajo, los asistentes reflexionaron sobre papel de la ciencia en la resolución de problemas de la vida de las personas.

Además, la cita contó con la presencia de la responsable institucional de ICEC-UTA, Marlene Morales Choque y su equipo de trabajo. Al inicio, la responsable institucional dirigió unas palabras de bienvenida a la audiencia, para luego dar paso a un momento de diálogo y reflexión en torno a la contingencia nacional, una instancia de discusión en la que los asistentes pudieron plasmar su opinión respecto a estos acontecimientos y en el que libremente contaron su experiencia y relataron cómo han enfrentado estos procesos en sus establecimientos y en su vida personal.



Taller Planes de Innovación Pedagógica.



La actividad prosiguió con la presentación del profesor Carlos Rodríguez, líder de la Comunidad de Aprendizaje, quien expuso precisamente sobre el aprendizaje en red y las oportunidades de desarrollo de la comunidad gracias a diferentes proyectos a los que se pueden acceder.

Continuando con las presentaciones, fue el turno de la profesional del programa Katherine Acosta García, quien ahondó en la temática de Alfabetización Científica para la Cohesión Social, en la que profundizó respecto a cómo el trabajo en el aula sobre problemáticas científicas representa una oportunidad muy valiosa para desarrollar las competencias necesarias en el análisis y la valoración de preguntas tecnocientíficas de interés social, así como para tomar decisiones razonadas sobre ellas, lo que ofrece una herramienta potente para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, la jornada culminó con el taller: «Planes de Innovación Pedagógica», llevado a cabo por el equipo ICEC-UTA.



Taller Planes de Innovación Pedagógica.



JUNTOS AVANZAMOS, JUNTOS APRENDEMOS MÁS

INSTITUCIONALIZACIÓN DE UNA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE COMO
MODELO DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE CHILE
PROGRAMA ICEC
18 DE SEPTIEMBRE #2222, ARICA
ICECUTA@GMAIL.COM
ICEC.UTA.CL

