



UNIVERSIDAD DE MAGALLANES
SECRETARIA DE LA UNIVERSIDAD

**OFICIALIZA CONVENIO DE
COLABORACIÓN Y TRANSFERENCIA
DE RECURSOS SUSCRITO ENTRE EL
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y LA
UNIVERSIDAD DE MAGALLANES.**

PUNTA ARENAS, 13 de noviembre de 2019

RESOLUCIÓN N°238/SU/2019

VISTOS:

Las atribuciones que me confieren los D.F.L. N°035 del 03 de octubre de 1981 y N°154 del 11 de diciembre de 1981; el Decreto N°238, del 6 de agosto de 2018, del Ministerio de Educación; el Decreto N°074, del 25 de marzo de 2010, de la Universidad de Magallanes.

CONSIDERANDO:

1. El Decreto Exento N°1134 de fecha 23 de octubre de 2019 del Ministerio de Educación.
2. El Convenio de colaboración, de fecha 1 de julio de 2019, entre el Ministerio de Educación y la Universidad de Magallanes.

RESUELVO:

1. **OFICIALIZASE,** Convenio de colaboración y transferencia de recursos, de fecha 1 de julio de 2019, suscrito entre **EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y LA UNIVERSIDAD DE MAGALLANES,** para la implementación del programa de Indagación Científica para la Educación en Ciencias (ICEC), durante el período 2019-2021 en la región de Magallanes, según se indica.

CONVENIO DE COLABORACIÓN Y TRANSFERENCIA DE RECURSOS

ENTRE

EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Y

LA UNIVERSIDAD DE MAGALLANES

PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE INDAGACIÓN CIENTÍFICA PARA LA EDUCACIÓN EN CIENCIAS (ICEC) DURANTE EL PERIODO 2019-2021 EN LA REGIÓN DE MAGALLANES

En Santiago, Chile, a 1 de julio de 2019, el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**, en adelante el "**Ministerio**", representado por su Subsecretario, don **RAÚL FIGUEROA SALAS**, cédula nacional de identidad N° 9.843.212-4, ambos domiciliados en Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N° 1371, 6° piso, Región Metropolitana, por una parte, y por la otra la **UNIVERSIDAD DE MAGALLANES**, en adelante la "**Universidad**", RUT N° 71.133.700-8, representada por su RECTOR, don **Juan Oyarzo Pérez**, Cédula Nacional de Identidad N° 5.621.630-8, ambos domiciliados en Avenida Bulnes N° 01855, Región de Magallanes, en adelante colectiva e indistintamente denominadas como las "**Partes**", expresan que han convenido lo siguiente:

PRIMERO: ANTECEDENTES.

La educación es clave en el progreso y desarrollo del país, por ello entregar una educación de calidad es fundamental para contribuir combatir la pobreza, disminuir la vulnerabilidad, promover la movilidad social y reducir las desigualdades¹. En este marco, el Programa de Indagación Científica para la Educación en Ciencias (en adelante ICEC), es parte del Plan Nacional de Calidad de la Educación Escolar, que contempla una serie de iniciativas que se hacen cargo de los principales desafíos del país para alcanzar una educación de calidad dentro de la sala de clases.

El Programa ICEC busca aportar a la mejora de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en escuelas y liceos, urbanos y rurales, a través de la promoción de la indagación científica como entoque de enseñanza. Con ello, busca acercar a niños y niñas a una nueva forma de relacionarse con el mundo natural a través de preguntas que, basadas en la natural curiosidad infantil, les permitan formular explicaciones para comprender el funcionamiento de la naturaleza y su entorno.

¹ Programa de Gobierno. Construyamos tiempos mejores para Chile. Ministerio de Educación. 2018. <https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/2018/07/Programa-de-Gobierno-2018-2020.pdf>.
Educación en la Sala de Clases.



El Programa ICEC se fundamenta en la necesidad de que todos los estudiantes puedan participar activamente en la construcción de sus aprendizajes. En este aspecto, las clases de ciencias indagatorias permiten reformular los roles de docentes y estudiantes en el aula, acercándolos a un trabajo colaborativo que pone énfasis en potenciar la capacidad de los estudiantes para observar el mundo natural, formular hipótesis, proponer procedimientos de investigación y sistematizar resultados para proponer explicaciones tentativas basadas en evidencia empírica⁴, todas ellas competencias que les prepararán para participar progresivamente en la toma de decisiones socio científicas que afecten a su familia y su entorno.

En esta nueva visión de ciencia y su enseñanza, el Programa ICEC propone a educadoras y docentes como ejes de la transformación en la escuela, esto es: profesionales autónomos y creativos que pueden problematizar su práctica pedagógica y construir propuestas que aporten soluciones creativas a dichas problemáticas. Esta es una tarea que asumimos en forma conjunta, **Ministerio, Universidad** y el mundo escolar, facilitando particularmente que educadoras y docentes tomen un rol protagónico en asumir los desafíos de la educación en ciencias en su comuna y su región.

Para facilitar esta tarea, el Programa ICEC propone la creación de Comunidades de Aprendizajes, un espacio que permite a educadoras y docentes poner sus necesidades e inquietudes como punto de partida para el trabajo pedagógico entre pares, considera su trayectoria personal y su contexto territorial, y propone avanzar hacia la autonomía docente basada en una práctica pedagógica reflexiva, que valora sus saberes y experiencias, y las integra en un proceso sistemático de reflexión con otros, teniendo como horizonte la adquisición de competencias científicas que niños, niñas y adolescentes requieren desarrollar en sus clases de ciencias para su ejercicio como ciudadanos del siglo XXI.

Así, el Programa ICEC se constituye como una innovadora iniciativa de apoyo a la implementación y gestión del currículo en ciencias, que integra de manera inédita en Chile, a cuatro perfiles profesionales del ámbito educativo; educadoras/es de párvulos, educadoras/es diferenciales, profesoras/es de educación básica y educación media, promoviendo con ello una articulación curricular que facilita los aprendizajes en ciencias a través de una adecuada y progresiva trayectoria de aprendizajes entre los tres niveles educativos, lo que fortalece la apropiación curricular.

El Ministerio de Educación implementó hasta abril del año 2019 el Programa ICEC en once regiones del país a través de una Red de Apoyo y Colaboración compuesta por catorce universidades chilenas. Estas instituciones académicas han estado a cargo de la implementación del Programa ICEC en coordinación con las Secretarías Regionales de Educación, los Departamentos Provinciales de Educación y los Departamentos de Educación Municipal o Corporaciones Municipales de Educación. En esta tarea, la innovación pedagógica multidimensional que propone ICEC, ha facilitado la especialización de más de 850 educadoras y docentes a nivel nacional, pertenecientes a escuelas urbanas y rurales, a través de un Cursos de Especialización y Profundización en Indagación Científica para la Educación en Ciencias certificados por el Centro de

⁴ Bases Curriculares de Educación Básica (2012). Ciencias Naturales. Ministerio de Educación.



Perfeccionamiento, Experimentación e Investigación Pedagógicas (CPEIP), además de la generación de Comunidades de Aprendizaje, Congresos Regionales de Educación en Ciencias, Encuentros con Científicos, Muestras de Aprendizaje, entre otras actividades formativas y de intercambio de experiencias pedagógicas exitosas.

La implementación del Programa ICEC ha significado la conformación de sólidos equipos académicos con experiencia en la promoción e implementación de la indagación científica como enfoque pedagógico, por ello, el Ministerio de Educación, considerando los resultados obtenidos en el primer estudio nacional del Programa ICEC, la experiencia alcanzada por los equipos académicos de la Red de Universidades y los resultados obtenidos en el primer periodo de implementación del programa, ampliará el Programa ICEC para el periodo 2019 al 2021 a dieciséis regiones del país.

En particular, el Programa de Indagación Científica para la Educación en Ciencias (ICEC) 2015-2019, ejecutado por la Universidad de Magallanes, trabajó con docentes de las comunas de Punta Arenas, Puerto Natales y Porvenir. Entre las actividades desarrolladas por el programa en el periodo 2015-2019, se encuentran: 3 cursos de especialización en indagación científica, cada uno de 400 horas con un 60% de horas presenciales y un 40 % de horas en un entorno virtual. Alcanzando **1200 horas de ejecución del programa** en la región. Los cursos impartidos tienen un total 37 docentes aprobados. La cantidad de años de servicio de los participantes varió de menos de 5 años hasta 30 años de servicios, lo que enriqueció las discusiones y reflexiones educativas. Uno de los puntos más relevantes que se trabajó es la ejecución de las clases presenciales, estas persiguen el cumplimiento de los objetivos, para ello se ha trabajado con académicos de la región, país e invitados internacionales, con la finalidad de otorgarles a los participantes diversas miradas educativas, de esta manera se evitan sesgos bioculturales.

Como se puede desprender de lo anterior, esta iniciativa es un apoyo directo a la mejora de la calidad de la educación en ciencias como consecuencia de una propuesta de desarrollo profesional reflexiva, colaborativa, creativa y centrada en la práctica, donde educadoras y docentes dominan la indagación científica como modelo pedagógico y poseen un conocimiento actualizado del currículum de Ciencias Naturales, lo que fortalece su autonomía en la gestión e implementación del currículum en ciencias naturales, considerando la trayectoria educativa de los estudiantes desde educación parvularia hasta educación media y estrechando la necesaria vinculación con su entorno socioterritorial y su comunidad escolar.

SEGUNDO: OBJETIVOS.

2.1. Objetivo General:

Mejorar la calidad de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en escuelas y liceos, urbanas y rurales, a través de la implementación del Programa de Indagación Científica para la Educación en Ciencias (ICEC).



2.2. Objetivos Específicos:

- a) Contribuir al desarrollo profesional educadoras/es diferenciales, educadoras/es de párvulos y docentes de educación básica y media en indagación científica como enfoque pedagógico para la enseñanza de la ciencia.
- b) Promover la colaboración e intercambio de experiencias pedagógicas entre pares educadoras/es y docentes para la gestión autónoma del currículum de ciencias naturales.
- c) Generar instancias de vinculación entre educadoras, docentes y estudiantes ICEC con la comunidad educativa, el mundo académico e instituciones relevantes vinculadas a la ciencia.
- d) Promover el uso de recursos pedagógicos como apoyo para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales utilizando la indagación científica como enfoque pedagógico.

TERCERO: COMPROMISOS.

Para la ejecución y el cumplimiento de los objetivos del presente convenio, las partes se comprometen a lo siguiente:

Ministerio de Educación:

- a) Entregar oportunamente el aporte económico que le corresponde.
- b) Participar y coordinar las acciones entre ambas instituciones, dentro de los márgenes del convenio.
- c) Facilitar las coordinaciones con los organismos regionales pertinentes (SECREDUC, DEPROV) para la materialización de las acciones encomendadas.
- d) Facilitar la plataforma informática para la ejecución de la etapa b-learning de los cursos ICEC para educadoras y docentes.
- e) Coordinar, gestionar y ser contraparte técnica de las actividades que le correspondan a la ejecución del convenio.
- f) Realizar el seguimiento de la implementación de las actividades del programa.

Universidad:

- a) Implementar las actividades descritas en este convenio en la región de Magallanes.
- b) Certificar los Cursos ICEC que corresponda aplicar de acuerdo a los procedimientos de certificación de acciones formativas declarados por el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP).
- c) Diseñar, programar y coordinar la implementación de cada una de las clases de los Cursos ICEC en sus componentes presenciales y/o virtuales.
- d) Gestionar el diseño e implementación de los componentes b-learning de los Cursos ICEC para educadoras y docentes.



- e) Implementar el/los Cursos ICEC en conjunto con un sistema de seguimiento a la implementación que permita evaluar la efectividad de las actividades formativas y la participación de educadoras y docentes.
- f) Diseñar un Plan de Evaluación de Aprendizajes que incluya acciones remediales para educadoras y docentes participantes de los cursos, considerando su implementación en una etapa inicial (pretest), intermedia y final (post-test).
- g) Realizar acciones independientes y en colaboración con la SECREDUC, DEPROV y directores para promover la constitución y mantención de las Comunidades de Aprendizaje para educadoras y docentes del Programa ICEC.
- h) Constituir y propiciar la formación de redes de colaboración entre académicos de la universidad, científicos y educadoras y docentes del Programa ICEC.
- i) Realizar al menos, dos Congresos Regionales de Educación en Ciencias carácter regional con foco en indagación científica para la educación en ciencias.
- j) Realizar, al menos, dos Muestras de Aprendizajes de carácter escolar, comunal o regional que incluya la participación de apoderados y la comunidad educativa escolar.
- k) Realizar al menos, seis pasantías de un educador/docentes ICEC para participar en el Congreso Regional de Educación en Ciencias en una región distinta de su región de origen.
- l) Diseñar y ejecutar un Plan de Difusión de Acciones ICEC en el marco del Manual de Normas Gráficas para el Programa ICEC del Ministerio de Educación.
- m) Realizar una evaluación de la efectividad de la implementación del Programa ICEC, dentro de su ámbito de acción, en el marco de la gestión institucional y de los alcances de las actividades ICEC para educadoras, docentes y comunidad educativa.

CUARTO: INFORMES.

La **Universidad** deberá entregar al Ministerio de Educación seis (6) informes que den cuenta de la ejecución de las actividades comprometidas en el presente acuerdo de voluntades y serán los siguientes:

Primer informe de avance: El que se entregará dentro de los treinta (30) días hábiles contados a partir de la total tramitación del último acto administrativo que apruebe el presente convenio y contendrá:

- 1) **Equipo de trabajo:** Perfil de los académicos que implementarán el Programa ICEC en la Región, modalidades de trabajo interno para el cumplimiento de los objetivos propuestos en el convenio. Incluye tabla de datos con nombre completo, email y teléfono del equipo de trabajo.
- 2) **Planificación y Cronograma general de las actividades que se realizarán hasta mayo 2021 que contempla:**



- a. Formación en Indagación Científica:
 - i. Curso Especialización en ICEC 2019-2020.
 - ii. Curso ICEC de Profundización 2020-2021.
 - iii. Curso de especialización ICEC 2019-2021.

- b. Colaboración e Intercambio de Experiencias Pedagógicas:
 - i. Comunidades de Aprendizajes 2019-2021.
 - ii. Congreso Regional de Educación en Ciencias 2019- 2020.
 - iii. Congreso Regional de Educación en Ciencias 2020- 2021.
 - iv. X Congreso Nacional y Latinoamericano de educación en ciencias.
 - v. XI Congreso Nacional y Latinoamericano de educación en ciencias.
 - vi. Pasantías Educadoras y Docentes 2019-2021.

- c. Vinculación con el Medio:
 - i. Muestras de Aprendizaje 2019-2020.
 - ii. Muestras de Aprendizaje 2020-2021.
 - iii. Encuentros con Científicos.
 - iv. Articulación con Instituciones de Investigación y Difusión de las Ciencias.

- d. Recursos Pedagógicos:
 - i. Módulos Didácticos ICEC.

- e. Gestión:
 - i. Encuentros para la coordinación.
 - ii. Alianzas con Equipos Directivos.
 - iii. Visibilidad.

- f. Evaluación:
 - i. Nacional Estandarizada.
 - ii. ICEC y Estándares Indicativos de Desempeño.
 - iii. Indicadores de Seguimiento del Ministerio Desarrollo Social.
 - iv. Monitoreo y seguimiento.

Segundo informe de avance: El que se entregará dentro de los sesenta (60) días corridos, a partir de la total tramitación del último acto administrativo que apruebe el presente convenio y contendrá:

1. Formación en Indagación Científica:

- a) Curso Especialización en ICEC 2019-2020: Lugar donde se realizará el componente presencial en acuerdo con la Secretaría Regional Ministerial; copia del protocolo de Acuerdo entre la **Universidad**, Seremi y Sostenedores (en el caso de corresponder); cantidad de horas del curso y modalidad de trabajo, objetivos y contenidos del curso, descripción del perfil de egreso de los docentes que participan del curso; descripción de los apoyos en terreno; propuesta de evaluación. Resolución del Centro de Experimentación e Investigaciones Pedagógicas CPEIP que certifica la Calidad y Pertinencia del curso.



2. Colaboración e Intercambio de Experiencias Pedagógicas:

- a) Comunidades de Aprendizajes: Actividades para convocar a participar a los docentes formados en ICEC, descripción de objetivos, tipos de proyectos de intervención (incluye materiales o recursos a utilizar) que realizarán las y los docentes, actividades y modalidad de trabajo para fortalecer las comunidades profesionales de aprendizaje gestionadas en el marco de la implementación del programa ICEC desde el año 2015; descripción de las estrategias de apoyo y seguimiento a los docentes para la mantención de las Comunidades de Aprendizaje.
- b) Congreso Regional de Educación en Ciencias: Propuesta de acciones de apoyo por parte de la **Universidad** para que los docentes de la región presenten trabajos (poster, ponencias o muestras didácticas); Planificación y diseño de del congreso regional y tipo de participación de los docentes del Programa ICEC.
- c) X Congreso Nacional y Latinoamericano de educación en ciencias: Descripción de los tipos de apoyo que los académicos de la **Universidad** realizarán para que los docentes de la región presenten trabajos (poster, ponencias o muestras didácticas). Nómina de docentes, lugar seleccionado para el alojamiento, tipo de transporte utilizado.
- d) Pasantías Educadoras y Docentes: Actividades que realizarán los educadores o docentes de aula que atiende la **Universidad** como pasante en otras actividades ICEC realizadas en el País, como lo son los Congresos Regionales de Educación en Ciencias, las Muestras de Aprendizaje o actividades de la Comunidad de Aprendizaje realizadas por otra universidad ICEC.

3. Vinculación con el Medio:

- a) Muestras de Aprendizaje N°1: Descripción de la estructura organizacional de la Muestra de Aprendizaje descripción de las estrategias para la participación de la comunidad educativa de escuelas a nivel comunal; descripción de las estrategias de apoyo a los docentes para la preparación e instalación de la Muestra de Aprendizaje que se realizará el año 2019-2020.
- b) Encuentros con Científicos: Describir objetivos y actividades propuestas por la **Universidad** sobre los espacios de vinculación y reflexión con científicos e investigadores regionales y nacionales que puedan contribuir al desarrollo profesional de educadoras y docentes que participan en el Programa ICEC.
- c) Articulación con Instituciones Científicas 2019-2020: Nómina de actividades que se realizarán en conjunto con instituciones vinculadas a la investigación, valoración y promoción de la ciencia, la tecnología, la innovación y la educación en ciencias para establecer alianzas de colaboración entre el mundo escolar y el mundo científico.

4. Recursos Pedagógicos:

- a) Módulos Didácticos ICEC: Apoyar el pilotaje, implementación y difusión de recursos pedagógicos para la gestión del currículo nacional en ciencias naturales a través del uso de la indagación científica como enfoque en enseñanza-aprendizaje.



5. Gestión:

- a) Encuentros para la coordinación: Listado de acuerdos y compromisos establecidos en las mesas regionales.
- b) Alianzas con Equipos Directivos: Programa de actividades de los encuentros con los equipos técnicos directivos de escuelas y liceos que participan en el Programa ICEC. Listado de actividades acordadas integrar actividades del Programa ICEC en los instrumentos de gestión escolar (PEI, PME, Proyecto Curricular) de su establecimiento educacional, con especial énfasis en la institucionalización de la Comunidad de Aprendizaje como modelo de desarrollo profesional docente.
- c) Visibilidad: Listado de actividades de difusión y de comunicación.

6. Evaluación:

- a) Evaluación Nacional Estandarizada: Informar sobre el estado de avance de la Aplicación, sistematización y análisis de instrumentos de evaluación estandarizados para evaluar el impacto de los cursos de formación ICEC en diversos ámbitos propios de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias.
- b) Programa ICEC y Estándares Indicativos de Desempeño: Informar sobre el estado de avance de la Evaluación del impacto y/o incidencia de las actividades del Programa ICEC en los Planes de Mejoramiento Educativo definidos a través de Estándares Indicativos de Desempeño determinados para los establecimientos educacionales y sus sostenedores, y que constituyen los indicadores referenciales de impacto de las iniciativas que el Ministerio de Educación propone en las Orientaciones para la elaboración de los Planes Regionales.
- c) Indicadores de Seguimiento Ministerio del Desarrollo Social: Informar sobre el estado de avance de la evaluación de los resultados de impacto de las actividades del Programa ICEC, en particular en los ámbitos de reflexión pedagógica y trabajo colaborativo a través de las Comunidades de Aprendizaje.
- i. Monitoreo y Seguimiento: Evaluar, a través de la aplicación de diversos instrumentos de recolección de datos, el cumplimiento de los resultados propuestos por el programa ICEC descritos en los Convenios de Colaboración como parte del seguimiento y la reflexión sistemática sobre la implementación del Programa ICEC.

Tercer informe de avance: El que tendrá plazo de entrega hasta el 31 enero de 2020 y contendrá:

1. Formación en Indagación Científica

- a) Curso Especialización en ICEC: Propuesta de medidas remediales para el trabajo con los docentes basados en el análisis pedagógico del Pretest; Base de datos de los académicos y tutores que implementan el curso; base de datos de los docentes de aula inscritos en el curso; y sistematización de los ajustes realizados al curso y acciones asociadas, que quede como base para la ampliación de la experiencia a otras regiones y Universidades. Entrega de los resultados del Pretest, sistematizados.



2. Colaboración e Intercambio de Experiencias Pedagógicas

- a) Comunidades de Aprendizajes: Avances del trabajo realizado en las comunidades en función del modelo de trabajo propuesto en el segundo informe, y los proyectos realizados por la comunidad de docentes; estadísticas de los docentes participantes (lugar de reuniones, frecuencia reuniones, nombre, rut, RBD establecimiento, etc); avances de los proyectos presentados en el segundo informe de avance.
- b) Congreso de Educación en Ciencias: Resultados se presentan en cuarto informe de avance.
- c) X Congreso Nacional y Latinoamericano: Entrega de archivos digitales con los trabajos (poster, ponencias o muestras didácticas) presentados. Definición de criterios de selección de los lugares de alojamiento y traslado de los docentes participantes y de los académicos participantes.
- d) Pasantías Educadoras y Docentes: Resultados obtenidos de las pasantías de docentes.

3. Vinculación con el Medio:

- i. Muestras de Aprendizaje N°1: Informar sobre estadísticas de participación de escuelas participantes y docentes; listado de trabajos presentados y Programa de la actividad.
- ii. Encuentros con Científicos: Describir actividades realizadas por los docentes en los espacios de vinculación y reflexión con científicos e investigadores regionales y nacionales.
- iii. Articulación con Instituciones Científicas 2019-2020: Nómina de actividades realizadas en conjunto con instituciones vinculadas a la investigación, valoración y promoción de la ciencia, la tecnología, la innovación y la educación en ciencias para establecer alianzas de colaboración entre el mundo escolar y el mundo científico.

4. Recursos Pedagógicos:

- a) Módulos Didácticos ICEC: Estadísticas simples sobre el uso y difusión de los módulos didáctico. Listado de acciones realizadas para el pilotaje de módulos.

5. Gestión:

- a) Encuentros para la coordinación: Listado de acuerdos y compromisos establecidos en las mesas regionales.
- b) Alianzas con Equipos Directivos: Programa de actividades de los encuentros con los equipos técnicos directivos de escuelas y liceos que participan en el Programa ICEC. Listado de actividades acordadas a integrar del Programa ICEC en los instrumentos de gestión escolar (PEI, PME, Proyecto Curricular) de su establecimiento educacional, con especial énfasis en la institucionalización de la Comunidad de Aprendizaje como modelo de desarrollo profesional docente.
- c) Visibilidad: Listado de actividades de difusión y de comunicación.



6. Evaluación:

- a) Evaluación Nacional Estandarizada: Informar sobre el estado de avance de la Aplicación, sistematización y análisis de instrumentos de evaluación estandarizados para evaluar el impacto de los cursos de formación ICEC en diversos ámbitos propios de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias.
- b) Programa ICEC y Estándares Indicativos de Desempeño: Informar sobre el estado de avance de la Evaluación del impacto y/o incidencia de las actividades del Programa ICEC en los Planes de Mejoramiento Educativo definidos a través de Estándares Indicativos de Desempeño determinados para los establecimientos educacionales y sus sostenedores, y que constituyen los indicadores referenciales de impacto de las iniciativas que el Ministerio de Educación propone en las Orientaciones para la elaboración de los Planes Regionales.
- c) Indicadores de Seguimiento Ministerio del Desarrollo Social: Informar sobre el estado de avance de la evaluación de los resultados de impacto de las actividades del Programa ICEC, en particular en los ámbitos de reflexión pedagógica y trabajo colaborativo a través de las Comunidades de Aprendizaje.
- d) Monitoreo y seguimiento: Evaluar, a través de la aplicación de diversos instrumentos de recolección de datos, el cumplimiento de los resultados propuestos por el programa ICEC, descritos en los Convenios de Colaboración como parte del seguimiento, y la reflexión sistemática sobre la implementación del Programa ICEC.

Cuarto informe de avance: El que tendrá plazo de entrega hasta el 30 de julio de 2020 y contendrá:

1) Formación en Indagación Científica:

- a) Curso Especialización en ICEC 2019-2020: Nómina de docentes que aprobaron el curso iniciado el año 2019; Resultados Postest.
- b) Curso Especialización ICEC 2020-2021: Periodos de intervención; lugar donde se realizará el componente presencial, cantidad de horas y modalidad de trabajo, ajustes requeridos de acuerdo a experiencia del curso año 2019-2020, objetivos y contenidos del curso, descripción del perfil de egreso de los docentes al que está dirigido, características del apoyo en terreno; propuesta de evaluación.
- c) Curso Especialización en ICEC 2019-2021: Este curso se realizará en el caso que el egreso de participantes del curso de especialización del 2019-2020 sea inferior a 30 y en el caso de que la convocatoria al curso de profundización sea menor a 30 docentes. En el caso de realizarse debe considerar los criterios de resultados esperados en el numeral 1 de la cláusula quinta del presente acuerdo, para un total de egreso proyectado de 15 docentes. Para efecto del cuarto informe, este debe contener periodos de intervención; lugar donde se realizará el componente presencial, cantidad de horas y modalidad de trabajo, ajustes requeridos de acuerdo a



experiencia del curso año 2019-2020, objetivos y contenidos del curso, descripción del perfil de egreso de los docentes al que está dirigido, características del apoyo en terreno; propuesta de evaluación.

2) **Colaboración e Intercambio de Experiencias Pedagógicas:**

- a) Comunidades de Aprendizajes: Avances del trabajo realizado en las comunidades en función del modelo propuesto en el segundo informe, y los proyectos realizados por la comunidad de docentes; estadísticas de los docentes participantes (lugar de reuniones, frecuencia reuniones, nombre, rut, RBD establecimiento, etc); avances de los proyectos presentados en el segundo informe de avance. Propuesta de nuevos proyectos con los docentes egresados del curso 2019-2020.
- b) Congreso de Educación en Ciencias: Informe sobre los resultados de la actividad en el marco del tipo de trabajo realizado por el equipo académico de la **Universidad** para el apoyo directo a los docentes; listado trabajos presentados por los docentes declarando temáticas abordadas y tipo de participación (poster, ponencia, Muestra didáctica); estadísticas simples de participación; conferencistas; y programa de la jornada.
- c) Congreso Nacional y Latinoamericano: Listado trabajos presentados por los docentes declarando temáticas abordadas y tipo de participación (poster, ponencia, Muestra didáctica); nómina de docentes participantes, lugar de alojamiento y traslado.
- d) Pasantías Educadoras y Docentes: Resultados obtenidos de las pasantías de docentes.

3) **Vinculación con el Medio:**

- a) Muestras de Aprendizaje N°1: Estadísticas de participación y descripción de la actividad, escuelas participantes y docentes.
- b) Muestras de Aprendizaje N°2: Propuesta de difusión y descripción de las estrategias para la participación de la comunidad educativa de escuelas a nivel comunal; descripción de las estrategias de apoyo a los docentes para la preparación e instalación de la Muestra de Aprendizaje N°2.
- c) Encuentros con Científicos: Describir actividades realizadas por los docentes en los espacios de vinculación y reflexión con científicos e investigadores regionales y nacionales.
- d) Articulación con Instituciones Científicas 2020-2021: Nómina de actividades propuestas o realizadas en conjunto con instituciones vinculadas a la investigación, valoración y promoción de la ciencia, la tecnología, la innovación y la educación en ciencias para establecer alianzas de colaboración entre el mundo escolar y el mundo científico.

4) **Recursos Pedagógicos:**

- a) Módulos Didácticos ICEC: Estadísticas simples sobre el uso en el aula y difusión de los módulos didáctico. Listado de acciones realizadas para el pilotaje de módulos.



5) **Gestión:**

- a) Encuentros para la coordinación: Listado de acuerdos y compromisos establecidos en las mesas regionales.
- b) Alianzas con Equipos Directivos: Programa de actividades de los encuentros con los equipos técnicos directivos de escuelas y liceos que participan en el Programa ICEC. Listado de actividades acordadas a integrar del Programa ICEC en los instrumentos de gestión escolar (PEI, PME, Proyecto Curricular) de su establecimiento educacional, con especial énfasis en la institucionalización de la Comunidad de Aprendizaje como modelo de desarrollo profesional docente.
- c) Visibilidad: Listado de actividades de difusión y de comunicación.

6) **Evaluación:**

- a) Evaluación Nacional Estandarizada: Informar sobre el estado de avance de la Aplicación, sistematización y análisis de instrumentos de evaluación estandarizados para evaluar el impacto de los cursos de formación ICEC en diversos ámbitos propios de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias.
- b) Programa ICEC y Estándares Indicativos de Desempeño: Informar sobre el estado de avance de la Evaluación del impacto y/o incidencia de las actividades del Programa ICEC en los Planes de Mejoramiento Educativo definidos a través de Estándares Indicativos de Desempeño determinados para los establecimientos educacionales y sus sostenedores, y que constituyen los indicadores referenciales de impacto de las iniciativas que el Ministerio de Educación propone en las Orientaciones para la elaboración de los Planes Regionales.
- c) Indicadores de Seguimiento Ministerio del Desarrollo Social: Informar sobre el estado de avance de la evaluación de los resultados de impacto de las actividades del Programa ICEC, en particular en los ámbitos de reflexión pedagógica y trabajo colaborativo a través de las Comunidades de Aprendizaje.
- d) Monitoreo y seguimiento: Autoevaluación por Resultados: Evaluar, a través de la aplicación de diversos instrumentos de recolección de datos, el cumplimiento de los resultados propuestos por el programa ICEC, los cuales son descritos en los Convenios de Colaboración como parte del seguimiento, y la reflexión sistemática sobre la implementación del Programa ICEC.

Quinto informe de avance: El que tendrá plazo de entrega hasta el 31 de enero de 2021 y contendrá:

1. **Formación en Indagación Científica:**

- a) Curso Profundización en ICEC 2020-2021: Propuesta de medidas remediales para el trabajo con los docentes basados en el análisis pedagógico del Pretest; Base de datos de los académicos y tutores que implementan el curso; base de datos de los docentes de aula inscritos en el curso); y sistematización de los ajustes realizados al curso y acciones asociadas, que



quede como base para la ampliación de la experiencia a otras regiones y Universidades. Entrega de los resultados del Pretest, sistematizados.

- b) Curso Especialización en ICEC 2019-2021: Este curso se realizará en el caso que el egreso de postulantes del curso de especialización del 2019-2020 sea inferior a 30, y en el caso que la convocatoria al curso de profundización sea menor a 30 docentes. En el caso de realizarse debe considerar los criterios de resultados esperados en el numeral 1 de la cláusula quinta del presente convenio, para un total de egreso proyectado de 15 docentes. Para efecto del quinto informe, se debe presentar propuesta de medidas remediales para el trabajo con los docentes basados en el análisis pedagógico del Pretest; Base de datos de los académicos y tutores que implementan el curso; base de datos de los docentes de aula inscritos en el curso); y sistematización de los ajustes realizados al curso y acciones asociadas, que quede como base para la ampliación de la experiencia a otras regiones y universidades. Entrega de los resultados del Pretest, sistematizados

2. Colaboración e Intercambio de Experiencias Pedagógicas:

- a) Comunidades de Aprendizajes: Avances del trabajo realizado en las comunidades en función del modelo de trabajo propuesto en el cuarto informe y los proyectos realizados por la comunidad de docentes; estadísticas de los docentes participantes (lugar de reuniones, frecuencia reuniones, nombre, ruf, RBD establecimiento, etc).
- b) Congreso de Educación en Ciencias: Resultados se presentan en el informe final.
- c) XI Congreso Nacional y Latinoamericano: Entrega de archivos digital con los trabajos (poster, ponencias o muestras didácticas) presentados. Definición de criterios de selección de los lugares de alojamiento y traslado de los docentes participantes y de los académicos participantes.
- d) Pasantías Educadoras y Docentes: Resultados obtenidos de las pasantías de docentes.

3. Vinculación con el Medio:

- a) Muestras de Aprendizaje N°2: Informar sobre estadísticas de participación de escuelas participantes y docentes; listado de trabajos presentados y Programa de la actividad.
- b) Encuentros con Científicos: Describir actividades realizadas por los docentes en los espacios de vinculación y reflexión con científicos e investigadores regionales y nacionales.
- c) Articulación con Instituciones Científicas 2020-2021: Nómina de actividades realizadas en conjunto con instituciones vinculadas a la investigación, valoración y promoción de la ciencia, la tecnología, la innovación y la educación en ciencias para establecer alianzas de colaboración entre el mundo escolar y el mundo científico.

4. Recursos Pedagógicos:

- a) Módulos Didácticos ICEC: Estadísticas simples sobre el uso en el aula y difusión de los módulos didáctico. Listado de acciones realizadas para el



pilotaje de módulos.

5. Gestión:

- a) Encuentros para la coordinación: Listado de acuerdos y compromisos establecidos en las mesas regionales.
- b) Alianzas con Equipos Directivos: Programa de actividades de los encuentros con los equipos técnicos directivos de escuelas y liceos que participan en el Programa ICEC. Listado de actividades acordadas a integrar del Programa ICEC en los instrumentos de gestión escolar (PEI, PME, Proyecto Curricular) de su establecimiento educacional, con especial énfasis en la institucionalización de la Comunidad de Aprendizaje como modelo de desarrollo profesional docente.
- c) Visibilidad: Listado de actividades de difusión y de comunicación.

6. Evaluación:

- a) Evaluación Nacional Estandarizada: Informar sobre el estado de avance de la Aplicación, sistematización y análisis de instrumentos de evaluación estandarizados para evaluar el impacto de los cursos de formación ICEC en diversos ámbitos propios de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias.
- b) Programa ICEC y Estándares Indicativos de Desempeño: Informar sobre el estado de avance de la Evaluación del impacto y/o incidencia de las actividades del Programa ICEC en los Planes de Mejoramiento Educativo determinados a través de Estándares Indicativos de Desempeño definidos para los establecimientos educacionales y sus sostenedores, y que constituyen los indicadores referenciales de impacto de las iniciativas que el Ministerio de Educación propone en las Orientaciones para la elaboración de los Planes Regionales.
- c) Indicadores de seguimiento Ministerio del Desarrollo Social: Informar sobre el estado de avance de la evaluación de los resultados de impacto de las actividades del Programa ICEC, en particular en los ámbitos de reflexión pedagógica y trabajo colaborativo a través de las Comunidades de Aprendizaje.
- d) Monitoreo y seguimiento: Evaluar, a través de la aplicación de diversos instrumentos de recolección de datos, el cumplimiento de los resultados propuestos por el programa ICEC, los cuales son descritos en los Convenios de Colaboración como parte del seguimiento, y la reflexión sistemática sobre la implementación del Programa ICEC.

Informe final: El que tendrá plazo de entrega hasta el 29 de junio de 2021 y contendrá:

- 1) **Informe de gastos del 100% de los recursos entregados el 2019, 2020 y 2021.**
- 2) **Avances de las actividades ICEC:**



a) Formación en Indagación Científica:

- i. Curso Profundización en ICEC 2020-2021: nómina de docentes que aprobaron el curso iniciado el año 2020. Resultados Postest.
- ii. Curso Especialización en ICEC 2019-2021 en punta arenas: nómina de docentes que aprobaron el curso iniciado el año 2020. Resultados Postest.

b) Colaboración e Intercambio de Experiencias Pedagógicas:

- i. Comunidades de Aprendizajes: Resultados de los proyectos y actividades realizados por las comunidades de aprendizaje. Listado de docentes participantes de las comunidades.
- ii. Congreso de Educación en Ciencias: Síntesis de las actividades y resultados de los congresos regionales.
- iii. Congreso Nacional y Latinoamericano: Listado trabajos presentados por los docentes declarando temáticas abordadas y tipo de participación (poster, ponencia, Muestra didáctica); nómina de docentes participantes, lugar de alojamiento y traslado.
- iv. Pasantías Educadoras y Docentes: Resultados obtenidos de las pasantías de docentes.

c) Vinculación con el Medio:

- i. Muestras de Aprendizaje N°2: Descripción de la actividad y estadísticas de participación de escuelas, docentes y comunidad educativa.
- ii. Encuentros con Científicos: Describir actividades realizadas por los docentes en los espacios de vinculación y reflexión con científicos e investigadores regionales y nacionales.
- iii. Articulación con Instituciones Científicas 2020-2021: Nómina de actividades propuestas o realizadas en conjunto con instituciones vinculadas a la investigación, valoración y promoción de la ciencia, la tecnología, la innovación y la educación en ciencias para establecer alianzas de colaboración entre el mundo escolar y el mundo científico.

d) Recursos Pedagógicos:

- i. Módulos Didácticos ICEC: Estadísticas simples sobre el uso en el aula y difusión de los módulos didáctico. Listado de acciones realizadas para el pilotaje de módulos.

e) Gestión:

- i. Encuentros para la coordinación: Listado de acuerdos y compromisos establecidos en las mesas regionales.
- ii. Alianzas con Equipos Directivos: Programa de actividades de los encuentros con los equipos técnicos de directivos de escuelas y liceos que participan en el Programa ICEC. Listado de actividades acordadas a integrar del Programa ICEC en los instrumentos de gestión escolar (PEI, PME, Proyecto Curricular) de su establecimiento educacional, con especial



énfasis en la institucionalización de la Comunidad de Aprendizaje como modelo de desarrollo profesional docente.

- iii. Visibilidad: Listado de actividades de difusión y de comunicación.

f) Evaluación:

- i. Evaluación Nacional Estandarizada: Informar sobre el estado de avance de la Aplicación, sistematización y análisis de instrumentos de evaluación estandarizados para evaluar el impacto de los cursos de formación ICEC en diversos ámbitos propios de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias.
- ii. Programa ICEC y Estándares Indicativos de Desempeño: Informar sobre el estado de avance de la Evaluación del impacto y/o incidencia de las actividades del Programa ICEC en los Planes de Mejoramiento Educativo definidos a través de Estándares Indicativos de Desempeño determinados para los establecimientos educacionales y sus sostenedores, y que constituyen los indicadores referenciales de impacto de las iniciativas que el Ministerio de Educación propone en las Orientaciones para la elaboración de los Planes Regionales.
- iii. Indicadores de seguimiento del Ministerio del Desarrollo Social: Informar sobre el estado de avance de la evaluación de los resultados de impacto de las actividades del Programa ICEC, en particular en los ámbitos de reflexión pedagógica y trabajo colaborativo a través de las Comunidades de Aprendizaje.
- iv. Monitoreo y seguimiento: Evaluar, a través de la aplicación de diversos instrumentos de recolección de datos, el cumplimiento de los resultados propuestos por el programa ICEC descritos en los Convenios de Colaboración como parte del seguimiento y la reflexión sistemática sobre la implementación del Programa ICEC.

Una vez recibido cada informe, el Ministerio de Educación, a través de la División de Educación General, tendrá un plazo de quince (15) días hábiles para pronunciarse respecto del **primer, segundo, tercer, cuarto y quinto informe de avance**, y de veinte (20) días hábiles respecto del **informe final**, pudiendo aprobarlos, formular observaciones, pedir correcciones o requerir aclaraciones.

En el evento de que se formulen observaciones, pidan correcciones o se requieran aclaraciones por parte del **Ministerio**, la **Universidad** dispondrá de un plazo de diez (10) días hábiles para hacer las correcciones, enmiendas o aclaraciones pertinentes y entregarlas a el **Ministerio**, el que tendrá diez (10) días hábiles en los casos del **primer, segundo, tercer, cuarto y quinto informe de avance**, y de quince (15) días hábiles para el caso del **Informe final**, para aprobar o rechazar, según corresponda.

QUINTO: RESULTADOS ESPERADOS.

Los resultados que se pretenden alcanzar con el desarrollo del programa ICEC hasta el 30 de julio 2020 son los siguientes:



1. **Formación en Indagación Científica 2019-2020:**

- Graduación de al menos 20 educadoras y docentes de educación parvularia, básica y media.³
- Planes de innovación pedagógica para el mejoramiento de la Educación en Ciencias, individuales o grupales, que surjan de la problematización de la práctica, sean parte de la evaluación de una o más unidades del curso e involucren a todas las educadoras y docentes participantes.
- Al menos 7 trabajos (poster, ponencias y/o muestras didácticas) para ser presentados en el Congreso Regional de Educación en Ciencias y/o en el Congreso Nacional y Latinoamericano de Educación en Ciencias que surjan como producto de la evaluación de una o más unidades del curso y que involucren a todos los profesionales participantes de la totalidad de los cursos de especialización realizados.
- Proyectos para la realización de Muestras de Aprendizaje escuela/comuna y/o región que surjan como producto de la evaluación de una o más unidades del curso y que involucren a todas las educadoras y docentes participantes.
- Constitución de Comunidades de Aprendizaje bajo modalidades de escuela/ microcentro/ comuna/ provincia y/o región que incluya al menos al 70% de los profesionales formados.
- Entregar certificado impreso en 4/0 en papel de alta calidad considerando las normas graficas del Ministerio de Educación y Programa ICEC.

2. **Colaboración e Intercambio de Experiencias Pedagógicas**

i. **Congreso regional de Educación en Ciencias:**

- Realización de un Congreso Regional de Educación en Ciencias durante el periodo del convenio en una jornada de al menos un día de duración.
- Asistencia de al menos 50 participantes en total, entre los cuales pueden considerarse educadoras/es de párvulo, educadoras/es diferenciales y docentes de educación básica y media en cada congreso regional de educación en ciencias.
- Presentación de al menos 7 trabajos (poster, ponencias y/o muestras didácticas) de educadoras y docentes pertenecientes al Programa ICEC.
- Certificar la participación de educadoras y docentes en el Congreso Regional de Educación en Ciencias.
- Presentar 7 trabajos de la Comunidad de Aprendizaje.

ii. **X Congreso Nacional y Latinoamericano de Educación en ciencias:**

- Presentación de 1 ponencia, 2 poster, 3 muestras didácticas y una ponencia.
- Asistencia de al menos 2 académicos ICEC por cada universidad ejecutora.
- Asistencia de al menos 20 educadoras y docentes ICEC.
- Postulación para la realización de un Taller en X Congreso Nacional y Latinoamericano de Educación en Ciencias.

iii. **Pasantías Educadoras y Docentes:**

- Realización de al menos 2 docentes pasantes.

³ Se considera una realizar un curso regular en la comuna de Punta Arenas de al menos 16 educadoras/es de párvulo, educadoras/es diferenciales y profesores/es de educación básica y media.



3. Vinculación con el Medio:

i. Muestras de Aprendizaje:

- Realización de al menos 1 Muestra de Aprendizaje por el periodo.
- Asistencia de al menos 4 estudiantes por cada educador y/o profesora.
- Participaciones de al menos 3 representantes de la comunidad educativa por estudiante (apoderados, familia, directores, equipos técnicos, otros).

ii. Encuentros con Científicos:

- Al menos 2 encuentros entre científicos con educadoras y docentes ICEC.

iii. Articulación con Instituciones Científicas:

- Asistencia de 2 representantes de la coordinación ICEC de la **Universidad** a la Conferencia Internacional de Educación en Cambio Climático, con cargo a la Universidad anfitriona de la conferencia.
- Postulación de educadoras y docentes del Programa ICEC al Campamento de Profesores organizado por el Programa Explora de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT).
- Postulación de al menos un grupo de estudiantes de las educadoras y docentes ICEC al Congreso Regional organizado por el Programa Explora de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT).
- Vinculación Programa "1000 científicos 1000 aulas" en apoyo de actividades vinculadas a las Comunidades de Aprendizaje.

4. Recursos Pedagógicos:

i. Módulos Didácticos ICEC.

- Pilotaje e implementación de Módulos ICEC.
- Participación en jornadas de orientación sobre el uso de módulos.

5. Gestión:

i. Encuentros para la coordinación.

- Participar de al menos 2 Mesas Regionales anuales convocadas en colaboración con la Secreduc.
- Presentar un resumen ejecutivo de la implementación del Programa ICEC en cada Mesa Regional.
- Participación de al menos 3 académicos en la Jornada Nacional de Formador de Formadores, incluyendo financiamiento del traslado, alojamiento y alimentación.
- Participación de al menos 2 académicos en las 2 Jornadas de Coordinación Nacional, incluyendo financiamiento del traslado, alojamiento y alimentación.

ii. Alianzas con Equipos Directivos.

- Al menos 1 encuentro con el equipo técnico-directivo de los establecimientos ICEC y las Comunidades de Aprendizaje.
- Al menos 1 encuentro con los equipos técnico-directivo de los establecimientos ICEC y la Universidad.



- informes de acuerdos y avances de actividades ICEC incorporadas en los instrumentos de gestión escolar (PEI, PME, Proyecto Curricular).

iii. **Visibilidad.**

- Al menos una noticia mensual, editada, con fotografía de alta resolución con los permisos respectivos y aprobado por la unidad de comunicaciones de la Secreduc o la Coordinación Nacional de ICEC cuando corresponda.
- Un microvideo de las actividades del Programa ICEC el año 2019.
- Al menos dos boletines digitales (20 páginas) informativos del trabajo de las Comunidades de Aprendizaje para difundir en la comunidad educativa.
- Al menos 2 e-mailing el 2019 y 2 e-mailing el 2020 para la comunidad educativa, promoviendo el envío a los padres y apoderados.
- Dossier con todos los productos gráficos de difusión aprobados por la Secreduc.
- Publicación en revistas indexadas, de al menos 1 artículos durante el periodo.
- Entrega de los artículos en formato digital a la Coordinación Nacional del Programa ICEC incluyendo diseño, diagramación e ilustración.

6. **Evaluación**

i. **Nacional Estandarizada**

- Informe de sistematización y análisis de resultados de la aplicación de los instrumentos de pre y post test estandarizados para los Cursos ICEC.
- Propuestas de ajustes y mejoras a los instrumentos de evaluación utilizados.
- Propuestas de mejora a la implementación de los Cursos ICEC, basados en los resultados obtenidos de los instrumentos de evaluación aplicados.

ii. **ICEC y Estándares indicativos de desempeño.**

- Participación del 95% de equipos directivos, de acuerdo con el número muestral regional asignado por la Coordinación Nacional del Programa.
- Participación del 95% de educadoras y docentes, de acuerdo con el número muestral regional asignado por la Coordinación Nacional del Programa.
- Un informe de datos y reflexión sobre los resultados de la aplicación de ambos instrumentos de evaluación.

iii. **Indicadores de seguimiento del Ministerio de Desarrollo Social.**

- 100% de educadoras y docentes elaboran y presentan trabajos (poster, ponencia y/o muestras didácticas).
- Al menos el 70% de educadoras y docentes participan en las Comunidades de Aprendizaje.
- Al menos el 85% de educadoras y docentes aprueban el Curso ICEC.
- Al menos el 70% de educadoras y docentes elaboran Planes de Innovación Pedagógica.
- Informe Anual de sistematización de indicadores del Ministerio de Desarrollo Social a la Coordinación Nacional del Programa ICEC.
- Reflexionar, en forma colaborativa, a partir de los resultados obtenidos por los instrumentos de evaluación para proponer mejoras y/o ajustes a la implementación del Programa ICEC.



iv. **Monitoreo y seguimiento**

- Informes de Seguimiento a la implementación del Programa ICEC que incluya la sistematización de resultados de los instrumentos de recolección de datos aplicados para cada uno de los indicadores de seguimiento.

Los resultados que se pretenden alcanzar con el desarrollo del Programa ICEC hasta el 30 de mayo de 2021 son los siguientes:

a. **Formación en Indagación Científica 2020-2021:**

- Graduación de al menos 20 educadoras y docentes de educación básica y media por región.⁴
- Al menos 7 trabajos (poster, ponencias y/o muestras didácticas) para ser presentadas en el Congreso Regional de Educación en Ciencias y en el Congreso Nacional y Latinoamericano de Educación en Ciencias. Realizados por el total de docentes participantes en cursos de especialización.
- Entregar certificado impreso en 4/0 en papel de alta calidad considerando las normas gráficas del Mineduc y el programa ICEC.
- Planes de innovación pedagógica para el mejoramiento de la Educación en Ciencias, individuales o grupales, que surjan de la problematización de la práctica, sean parte de la evaluación de una o más unidades del curso e involucren a todas las educadoras y docentes participantes.
- Evaluación sistematizada.
- Elaboración de al menos un video para la difusión de las actividades realizadas por los docentes en el curso.

b. **Colaboración e Intercambio de Experiencias Pedagógicas**

i. **Comunidades de Aprendizajes.**

- Participación de los 2/3 de los egresados de cursos anteriores en las Comunidades de Aprendizaje.
- Ejecución del 70% de los Planes de Innovación elaborados por las Comunidades de Aprendizaje.
- Dos reuniones de transferencia del enfoque pedagógico ICEC en escuelas/liceos.
- Certificación de educadoras y docentes de su participación en Comunidades de Aprendizaje

ii. **Congreso regional de Educación en Ciencias.**

- Realización de dos Congresos Regionales de Educación en Ciencias durante el periodo de convenio en una jornada de al menos un día de duración.
- Asistencia del menos 50 participantes en total, entre las que pueden considerarse educadoras/es de párvulo, educadoras/es diferenciales y docentes de educación básica y media en cada congreso regional de educación en ciencias.

⁴ Para la realización del curso de profundización, se evaluará la comuna en donde se ejecutará, la que dependerá de la cantidad de inscriptos. Para alcanzar una cohorte mayor, se financiará el traslado de educadoras/es de párvulo, educadoras/es diferenciales y profesoras/es de educación básica y media, de al menos un 40% de egresados de otras cohortes.



- Presentación de al menos 7 trabajos (poster, ponencias y/o muestras didácticas) de educadoras y docentes pertenecientes al Programa ICEC.
 - Certificar la participación de educadoras y docentes en el Congreso Regional de Educación en Ciencias.
 - Presentar 7 trabajos de la Comunidad de Aprendizaje.
- iii. XI Congreso Nacional y Latinoamericano.**
- Presentación de 1 ponencia, 2 poster, 3 muestras didácticas y una ponencia.
 - Asistencia de al menos 2 académicos ICEC por cada universidad ejecutora.
 - Asistencia de al menos 20 educadoras y docentes ICEC por cada universidad ejecutora.
 - Postulación para la realización de un Taller en Congreso Nacional y Latinoamericano de Educación en Ciencias.
- iv. Pasantías Educadoras y Docentes.**
- Realización de al menos 4 docentes pasantes
- c. Vinculación con el Medio**
- i. Muestras de Aprendizaje.**
- Realización de al menos 1 Muestra de Aprendizaje.
 - Asistencia de al menos 4 estudiantes por cada educadora y/o profesora.
 - Participaciones de al menos 3 representantes de la comunidad educativa por estudiante (apoderados, familia, directores, equipos técnicos, otros).
- ii. Encuentros con Científicos.**
- Al menos 2 encuentros entre científicos con educadoras y docentes ICEC.
- iii. Articulación con Instituciones Científicas.**
- Asistencia de 2 representantes de la coordinación ICEC de cada universidad a la Conferencia Internacional de Educación en Cambio Climático, con cargo a la universidad anfitriona de la conferencia.
 - Postulación de educadoras y docentes del Programa ICEC al Campamento de Profesores organizado por el Programa Explora de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT).
 - Postulación de al menos un grupo de estudiantes de las educadoras y docentes ICEC al Congreso Regional organizado por el Programa Explora de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT).
 - Vinculación del Programa "1000 científicos 1000 aulas" en apoyo de actividades vinculadas a las Comunidades de Aprendizaje.
- d. Recursos Pedagógicos**
- i. Módulos Didácticos ICEC.**
- Pilotaje e implementación de Módulos ICEC.
- e. Gestión**
- i. Encuentros para la coordinación.**
- Participar de al menos 2 Mesas Regionales anuales convocada en colaboración con la Seceduc.



- Presentar un resumen ejecutivo de la implementación del Programa ICEC en cada Mesa Regional.
 - Participación de al menos 3 académicos en la Jornada Nacional de Formador de Formadores, incluyendo financiamiento del traslado, alojamiento y alimentación.
 - Participación de al menos 2 académicos en las 4 Jornadas de Coordinación Nacional, incluyendo financiamiento del traslado, alojamiento y alimentación.
- ii. Alianzas con Equipos Directivos.**
- Al menos 1 encuentro con el equipo técnico-directivo de los establecimientos ICEC y las Comunidades de Aprendizaje.
 - Al menos 1 encuentro con los equipos técnico-directivo de los establecimientos ICEC y la universidad.
 - Dos informes de acuerdos y avances de actividades ICEC incorporadas en los instrumentos de gestión escolar (PEI, PME, Proyecto Curricular) durante el periodo de convenio (un informe 2020 y un informe 2021).
- iii. Visibilidad**
- Al menos una noticia mensual, editada, con fotografía de alta resolución con los permisos respectivos y aprobado por la unidad de comunicaciones de la Secreduc o la Coordinación Nacional de ICEC cuando corresponda.
 - Dos microvideo de las actividades del Programa ICEC el año 2020 y 1 microvideo en el año 2021.
 - Al menos dos boletines digitales (20 páginas) informativos del trabajo de las Comunidades de Aprendizaje para difundir en la comunidad educativa
 - Al menos 2 e-mailing el 2020 y 2 e-mailing año 2021 para la comunidad educativa, promoviendo el envío a los padres y apoderados.
 - Dossier con todos los productos gráficos de difusión aprobados por la Secreduc.
 - Publicación en revistas indexadas, de al menos 1 artículos durante el periodo.
 - Elaborar una Memoria al final del periodo de convenio.
 - Entrega de los artículos y la memoria en formato digital a la Coordinación Nacional del Programa ICEC incluyendo diseño, diagramación e ilustración.
- f. Evaluación**
- i. Nacional Estandarizada**
- Informe de sistematización y análisis de resultados de la aplicación de los instrumentos de pre y post test estandarizados para los Cursos ICEC.
 - Propuestas de ajustes y mejoras a los instrumentos de evaluación utilizados.
 - Propuestas de mejora a la implementación de los Cursos ICEC, basados en los resultados obtenidos de los instrumentos de evaluación aplicados.
- ii. ICEC y Estándares indicativos de desempeño.**
- Participación del 95% equipos directivos, de acuerdo con el número muestral regional asignado por la Coordinación Nacional del Programa.
 - Participación del 95% educadoras y docentes, de acuerdo con el número muestral regional asignado por la Coordinación Nacional del Programa.



Ley de presupuestos respectiva, la cantidad única y total de **\$66.133.176.-** (sesenta y seis millones ciento treinta y tres mil ciento setenta y seis pesos) que se transferirá en una cuota.

La suma señalada se transferirá dentro de los 30 días hábiles contados desde la aprobación de la contraparte técnica del **Ministerio** del tercer informe de avance indicado en la cláusula cuarta del presente acuerdo; conforme esté presentada la última rendición de cuentas exigible; y que la garantía regulada en la cláusula séptima se encuentre vigente, en caso de corresponder.

- c) El Ministerio de Educación aportará para financiar las actividades previstas en este acuerdo para el año **2021**, en la medida que existan recursos en la Ley de presupuestos respectiva, la cantidad única y total de **\$21.302.805.-** (veintiún millones trescientos dos mil ochocientos cinco pesos) que se transferirá en una cuota.

La suma señalada se transferirá dentro de los 30 días hábiles contados desde la aprobación de la contraparte técnica del **Ministerio** del cuarto informe de avance indicado en la cláusula cuarta precedente; conforme esté presentada la última rendición de cuentas exigible; y que la garantía regulada en la cláusula séptima se encuentre vigente, en caso de corresponder.

El pago de cuotas que se devenguen para el año 2020 y 2021, respectivamente, quedará sujeto a la disponibilidad de fondos que se contemple para el presupuesto de ese año, sin requerirse la dictación de un acto administrativo adicional.

Los recursos entregados por ambas partes serán destinados exclusivamente para dar cumplimiento a los objetivos de este convenio y no podrán ser utilizados para financiar infraestructura

SÉPTIMO: GARANTÍA.

Las instituciones públicas se encuentran eximidas de presentar garantías. Las demás instituciones de educación superior que celebren el presente Convenio deberán entregar pólizas de seguro de ejecución inmediata o boletas de garantía bancaria a la vista, para la siguiente caución:

Garantía de fiel cumplimiento de convenio por una suma equivalente al 10% del valor total del aporte que efectuará el **Ministerio**.

Esta garantía de fiel cumplimiento deberá ser entregada por la **Universidad** dentro de los quince (15) días corridos siguientes a la total tramitación del último acto que apruebe el respectivo convenio, y tener una vigencia de al menos ciento veinte días (120) días corridos posteriores al término de la duración de la vigencia del convenio respectivo.

La garantía deberá estar siempre vigentes y deberá ser renovada al menos quince (15) días hábiles antes de su vencimiento.



DÉCIMO SÉPTIMO: EJEMPLARES

El presente instrumento se extiende y suscribe en dos ejemplares de idéntico tenor y fecha, quedando uno en poder de cada parte.



2. El encargado del Convenio será el académico **Sr. Carlos González Orellana.**

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE,

JUAN OYARZO PÉREZ, Rector
RUTH ORTÍZ SUAZO, Secretario de la Universidad

Lo que transcribo a usted, para su conocimiento.



RUTH ORTÍZ SUAZO
SECRETARÍA DE LA UNIVERSIDAD

JOP/ROS/srt

- Rectoría
- Secretaría de la Universidad
- Vicerrectorías
- Decanatos e Instituto de la Patagonia
- Departamentos y Escuelas
- Centros Universitarios
- Direcciones
- Unidades
- Oficina de Partes

