



## **POLICY BRIEF**

PAR Explora O'Higgins: Un Modelo Regional para la Implementación de la Política Nacional de CTCI

**Equipo PAR Explora O'Higgins**  
Universidad de O'Higgins  
[explora.ohiggins@uoh.cl](mailto:explora.ohiggins@uoh.cl)

## Policy Brief

PAR Explora O'Higgins: Un Modelo Regional para la Implementación de la Política Nacional de CTCI

### Equipo PAR Explora O'Higgins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Vicerrectoría de Investigación y Postgrado (VRIP), Universidad de O'Higgins, Chile.

1. Resumen	<b>pág. 1</b>
2. Definición del problema	<b>pág.2</b>
3. Antecedentes y análisis de la política pública	<b>pág. 3</b>
4. Recomendaciones para la política pública	<b>pág. 8</b>
5. Referencias	<b>pág. 10</b>
6. Anexos	<b>pág. 11</b>

# 1. Resumen

El Proyecto Asociativo Regional [PAR] Explora O'Higgins, ejecutado por la Universidad de O'Higgins [UOH], se presenta como un modelo regional en la implementación de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación [CTCI] (Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación [MinCiencia], 2020). Este modelo es aplicado en todas las regiones, a través de proyectos financiados por el MinCiencia, mediante su Programa Explora, el cual busca fortalecer competencias científicas desde edades tempranas, fomentando una ciudadanía crítica, creativa e informada para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

En un escenario de desafíos sociales, ambientales y culturales, el desarrollo de competencias en CTCI resulta esencial para la sostenibilidad y el progreso de las comunidades. Sin embargo, la Región de O'Higgins enfrenta importantes brechas en el desarrollo de habilidades científicas en el sistema escolar, especialmente en contextos rurales y vulnerables.

Dado lo anterior, el PAR Explora se instala con instrumentos o acciones nacionales, que son estándar a todas las regiones y mediante productos o actividades locales que destacan por su enfoque territorial, adaptándose a las temáticas y necesidades de la ciudadanía, que se encuentran enmarcadas en la Estrategia Regional de Desarrollo [ERD] (UOH, 2024), así aquellas identificadas a través de instrumentos internos y externos aplicados esencialmente por la Universidad de O'Higgins y el Gobierno Regional.

En este marco el PAR EXPLORA O'Higgins contó, durante el periodo 2023-2024 con los siguientes instrumentos nacionales: i) Investigación e Innovación Escolar [IIE] y ii) Programa de Indagación Para Primeras Edades. Además de las siguientes acciones y productos regionales: i) Red Más Mujeres en STEM, ii) Encuentro con Científicos y iii) Producto Regional "EcoAventura".

Los resultados clave de 2024 destacaron por su impacto en toda la región, alcanzando a 2.017 estudiantes y 120 docentes. Las evaluaciones reflejaron una alta satisfacción entre los/las participantes, ya que el 62,6% calificó las actividades de manera positiva, resaltando especialmente la interacción con asesores/as/científicos/as y las dinámicas prácticas que enriquecieron la experiencia de aprendizaje.

Este documento resalta la relevancia regional del PAR Explora O'Higgins como un modelo para fortalecer las competencias en CTCI en la comunidad educativa. A través de sus instrumentos, se promueve un enfoque participativo que vincula a estudiantes, docentes y comunidades con el ecosistema científico, fomentando la sostenibilidad, la inclusión y la equidad territorial.

La experiencia en la región evidencia la importancia de la capacitación docente, el desarrollo de programas innovadores, y la expansión de actividades de impacto directo en las comunidades, consolidando así un marco educativo que responde a las necesidades locales y contribuye al desarrollo integral del territorio.

## 2. Definición del problema

En una sociedad cada vez más desafiada en diversos ámbitos que abarcan problemáticas sociales, ambientales y/o culturales, el desarrollo en CTCI es primordial para el despliegue de soluciones desde los diferentes actores de la sociedad (Consejo Nacional de CTCI para el Desarrollo, 2019).

En este contexto, es esencial que estudiantes, desde educación parvularia hasta enseñanza media, desarrollen competencias que les permitan actuar con curiosidad para buscar oportunidades de indagación que permitan diseñar e implementar proyectos, hasta comunicar resultados de manera efectiva (Explora, 2021), contribuyendo así a fortalecer la comprensión de su entorno local y global, promoviendo una participación activa en la sociedad y una valoración del conocimiento como herramienta para el desarrollo sostenible e inclusivo.

En este punto, el enfoque educativo de la Política Nacional de CTCI (MinCiencia, 2020) es abordada por el programa Explora a través del contacto directo con comunidades escolares, lo cual es implementado en cada región del país por sus respectivos PAR Explora.

La política subraya la importancia de generar un sistema educativo que fomente, desde primeras edades, la curiosidad, creatividad y habilidades de pensamiento crítico en el estudiantado, para potenciar el desarrollo de habilidades de pensamiento científico en escolares, con miras a formar ciudadanos/as críticos/as, creativos/as y capaces de enfrentar los desafíos del siglo XXI (Organización Para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2010).

A través de la vinculación entre CTCI y el sistema educacional, se busca no solo fortalecer las competencias técnicas y transversales del estudiantado (Explora, 2021), sino también formar ciudadanos/as capaces de contribuir al desarrollo sostenible e integral de la sociedad.

La política también promueve la apropiación social de la CTCI como parte esencial de la identidad cultural del país, instando a que se integre en el currículo escolar como una herramienta para comprender fenómenos globales y locales. En particular, programas como Explora están diseñados para incidir directamente en el sistema educativo (MinCiencia, 2020; Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2022), promoviendo metodologías participativas y experiencias significativas que conectan la educación con la investigación, la tecnología y la innovación.

Particularmente, el desarrollo de habilidades de pensamiento científico en el sistema escolar de la Región de O'Higgins enfrenta desafíos significativos que impactan la calidad de la educación y la promoción de una cultura científica entre los estudiantes (Nodo CTCI Centro Sur, s.f.), ya que como se mencionó anteriormente, iniciativas promovidas por el programa PAR Explora O'Higgins permiten generar instancias complementarias para la apropiación de competencias de CTCI, y la integración de estas habilidades en el currículo escolar, especialmente en zonas más vulnerables y rurales.

En este contexto, resulta crucial implementar estrategias que fortalezcan el desarrollo profesional docente en distintos niveles educativos, y fomenten una interacción más efectiva entre los actores educativos, la comunidad científica y las comunidades locales, a través de instrumentos como el Programa de Indagación para Primeras Edades [PIPE] e Investigación, Innovación Escolar [IIE].

Por lo tanto, invertir en el desarrollo de competencias CTCI desde las primeras etapas educativas resulta una estrategia clave para construir una sociedad más preparada para enfrentar los retos del futuro (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2021)

## 3. Antecedentes y análisis de la política pública

La Política Nacional de CTCI, elaborada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (MinCiencia, 2020), plantea la necesidad de fortalecer el vínculo entre el sistema educativo, y por lo tanto de las comunidades educativas, y el ecosistema CTCI como una herramienta clave para el desarrollo integral y sostenible del país.

Además, la política resalta la importancia de fomentar habilidades científicas y tecnológicas en el estudiantado desde edades tempranas, promoviendo un enfoque basado en la curiosidad, el pensamiento crítico, la creatividad y la toma de decisiones informada.

Otro aspecto relevante es la promoción de la vinculación entre el sistema educativo y otros actores del ecosistema CTCI, como universidades, centros de investigación, empresas y comunidades, para generar experiencias de aprendizaje significativas y territoriales.

Este enfoque busca enriquecer el proceso educativo con perspectivas diversas y fortalecer las capacidades locales a través de un aprendizaje conectado con los territorios y sus necesidades específicas.

En síntesis, la Política Nacional de CTCI propone un enfoque integral donde el sistema educativo desempeña un rol central para democratizar el conocimiento, promover la innovación y contribuir al desarrollo de una ciudadanía informada y activa en la construcción de un futuro sostenible.

En este marco, se busca potenciar la apropiación social del conocimiento a través de estrategias que fomenten la inclusión de la CTCI en el sistema educativo.

Una de las principales iniciativas es la consolidación del programa Explora, cuyo objetivos son: i) Promover el desarrollo profesional docente y la formación de comunidades educativas, ii) Contribuir al desarrollo de recursos y experiencias educativas, y iii) Promover la investigación e innovación en las comunidades educativas.

Esto implica integrar en cada acción del programa principios para garantizar el respeto y la promoción de los derechos humanos como eje central, conteniendo cuatro dimensiones: i) Inclusión, ii) Equidad de género, iii) Interculturalidad, y iv) Derechos de los niños, niñas y adolescentes.

Dentro de sus líneas de acción, se encuentran las ejecutadas por los PAR Explora, donde se destacan los siguientes instrumentos: i) Programa PIPE, ii) IIE, iii) Actividades regionales, y iv) Producto regional.

En este contexto, el PAR Explora O'Higgins es una iniciativa ejecutada en la región de O'Higgins por la UOH, siendo uno de sus principales objetivos contribuir al desarrollo de la cultura científica a nivel regional y nacional, promoviendo acciones de valoración de la ciencia, la tecnología, la innovación y el conocimiento en cada una de las comunas del territorio.

Durante los años 2023 - 2024, se alcanzó una cobertura territorial total ([ver imagen 1](#)), donde los instrumentos implementados fueron los siguientes: Programa PIPE, IIE, Actividades regionales: Red más Mujeres en STEM y Encuentro con Científicos/as y Producto regional: Juego de mesa "Ecoaventura".

Cada uno de los instrumentos, considera el trabajo con competencias técnicas y transversales en cada una de sus actividades, implementadas de forma progresiva, según nivel educativa (ver [Tabla 1](#)).

### 3.1 Instrumentos PAR Explora O'Higgins

#### 3.1.1 Investigación e Innovación Escolar

Es un instrumento que busca fomentar el desarrollo de competencias para la investigación e innovación en la comunidad educativa, promoviendo la apropiación social de las CTCI como práctica cultural. En la Región de O'Higgins, se organizan dos grandes grupos, en función de los niveles educativos: Peque Academias IIE y Academias IIE. Para fomentar la vinculación entre el sistema educativo y otros actores del ecosistema CTCI, cada proyecto trabaja con un/a asesor/a/especialista, quienes acompañan metodológicamente al grupo, además de garantizar el cumplimiento de la Normativa de Seguridad y Bioética (Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2022).

#### Peque Academias IIE

Orientada al primer ciclo de enseñanza básica (1° a 4° básico). su foco está en desarrollar las primeras tres competencias técnicas declaradas por Explora (2021). Adaptando las actividades a las capacidades y necesidades de estudiantes de primer ciclo, quienes diseñan proyectos vinculados a la exploración del entorno y la resolución de desafíos locales. La transferencia metodológica se realiza a través de sus docentes guía, quienes fomentan el trabajo colaborativo.

#### Academias IIE

Orientada al segundo ciclo de enseñanza básica (5° a 8° básico) y enseñanza media (I a IV medio), su foco se centra en el desarrollo de todas las competencias técnicas declaradas por Explora, donde el grupo de estudiantes diseña e implementa un proyecto de investigación o innovación que aborde problemáticas significativas de su entorno, promoviendo la apropiación social de las CTCI. La transferencia metodológica se realiza tanto con el estudiantado

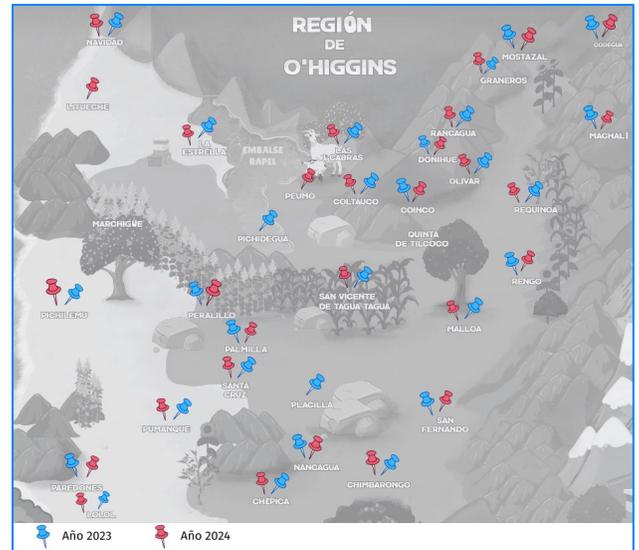


Imagen 1. Cobertura territorial 2023 - 2024 PAR Explora O'Higgins

como con los/las docentes guía a través de encuentros presenciales provinciales y encuentros virtuales.

Para dar a conocer los resultados de cada proyecto, desarrollando la competencia de comunicar el trabajo realizado, durante el primer Año de implementación se realizó la "Socialización regional", mientras que en el segundo Año, se añadió una segunda actividad de comunicación ahora considerando el intercambio de experiencias y conocimientos con otros grupos de distintas regiones.

Esta instancia se denominó "Encuentro Macrozonal Centro Sur de Investigación e Innovación Escolar", estuvo organizado por PAR Explora O'Higgins, Maule, Biobío y Ñuble, y reunió a proyectos destacados de las regiones mencionadas. Este evento permitió que estudiantes de educación básica y media presentaran sus investigaciones e innovaciones en áreas como ingeniería y tecnología, ciencias agrícolas, ciencias naturales y ciencias sociales, además de interactuar con científicos/as y participar en diversas actividades científicas y culturales, enriqueciendo significativamente su vinculación con el ecosistema CTCI.

### 3.1.2 Programa de Indagación para Primeras Edades

Forma parte del compromiso del programa Explora, que busca fortalecer las competencias científicas de los equipos pedagógicos desde las primeras edades. Este programa tiene como objetivo aportar al desarrollo de habilidades que permitan a niñas y niños explorar, conocer y comprender su entorno desde la primera infancia, fomentando la curiosidad, la imaginación y el pensamiento crítico a través de experiencias significativas.

En 2023, el módulo de Tecnología del programa PIPE se centró en mostrar el valor de la innovación y el impacto de la tecnología en la vida cotidiana mediante actividades prácticas y creativas. En 2024, el módulo de Ciencias Naturales se enfocó en explorar el mundo natural, permitiendo a los niños aprender sobre seres vivos ([ver imagen 3](#)). El objetivo fue despertar la curiosidad científica y promover la conciencia ambiental desde edades tempranas.

### 3.1.3 Red Más Mujeres en STEM

Es un instrumento regional donde se implementaron una serie de acciones con enfoque de género, que contribuyeron al desarrollo de las competencias del modelo Explora.

Durante el año 2023, la Red estuvo enfocada en el trabajo con estudiantes de 2º ciclo de enseñanza básica (5º a 8º básico) y enseñanza media (I a IV medio), esta iniciativa convocó a actores regionales como el Servicio Nacional de la Mujer y Equidad de Género [SernamEG], la Dirección de Equidad de Género y Diversidades de la UOH, organizaciones comunitarias y otros/as profesionales que se dedicaron a la formación de una Red de Mentoras, compuesta por estudiantes UOH de carreras como Ingeniería, Medicina y Educación, quienes participaron durante un semestre en instancias de formación.

La Red de Mentoras se integró en otras iniciativas del PAR Explora O'Higgins al ser asesoras especialistas de IIE, además de participar en talleres, charlas, conversatorios, cuyo foco estuvo en incluir en el desarrollo de enfoques de género

y particularmente el principio de equidad propuesto por el Programa Explora.

Estas competencias son entendidas como aquellas que por su metodología y/o mecanismos que permiten analizar cómo se construyen las relaciones de género en un grupo determinado, identificar los roles y estereotipos que son predominantes, establecer las necesidades de las mujeres y de los hombres (entendida esta dentro del proceso de aprendizaje y crecimiento), evaluar la calidad en el acceso y oportunidades y determinar cómo afecta, a mujeres y hombres, el problema que se desea resolver.

Durante el año 2024, la red trabajó con docentes de la región, desarrollando la actividad "Más Mujeres en STEM: Capacitación Robótica Virtual" la cual capacitó a 10 docentes en el uso de tecnologías de robótica como Arduino y Micro:bit, integrando conceptos de la metodología STEM de manera práctica y significativa en el aula. A través de este curso, se promovió el desarrollo de competencias clave en la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la creatividad, incentivando la innovación en la enseñanza de las ciencias y la tecnología.

Además, se fortalecieron competencias transversales como el trabajo en equipo y la comunicación efectiva, esenciales para el aprendizaje colaborativo. Esta iniciativa, orientada también a fomentar la igualdad de género en áreas STEM, finalizó con una jornada de socialización en la que los/las participantes presentaron sus proyectos, compartiendo sus aprendizajes y demostrando el impacto positivo de la experiencia en sus comunidades educativas.

### 3.1.4 Producto Regional

En el marco de la elaboración de un producto regional se define el diseño de un juego de mesa denominado "EcoAventura" dirigido a estudiantes de 3º y 4º básico, orientado a fortalecer competencias en CTCI dentro de la comunidad educativa, siguiendo el modelo de competencias del programa Explora. Este juego a través del enfoque de Aprendizaje Basado en el Juego [ABJ] pretende entregar un apoyo para el desarrollo de objetivos de aprendizaje del currí-

culum nacional de manera transversal en ciencias naturales, ciencias sociales, lenguaje, arte, entre otras asignaturas.

El juego promueve el desarrollo tanto de competencias técnicas y transversales ([ver tabla 1](#)) (Explora, 2021), además de actitudes colaborativas, comprensión de instrucciones y aprendizaje en grupo, mientras explora el patrimonio alimentario cultural de la región de O'Higgins. A través de esta experiencia, los/las estudiantes valoran el ciclo de producción de alimentos y el patrimonio regional, fomentando así la sostenibilidad territorial.

El juego tiene por objetivo fomentar habilidades científicas y actitudes relacionadas con el ciclo de producción de alimentos en estudiantes de primer ciclo básico, destacando la importancia del patrimonio alimentario y la sostenibilidad territorial. Como mecánica del juego, los/las estudiantes recorren la región de O'Higgins desde la costa hasta la cordillera recolectando ingredientes patrimoniales con personajes emblemáticos: la marera, el arriero, el agricultor y la cuidadora de semillas para preparar recetas tradicionales. La modalidad es competitiva, con partidas de 30 minutos para 4 participantes ([ver imagen 4](#)).

Durante el primer año de trabajo se realizaron actividades centradas en el diseño del contenido y del juego en colaboración con investigadores/as patrimoniales y una empresa nacional de diseño de juegos de mesa. Además se desarrolló una guía docente con actividades integradas en una unidad didáctica, para utilizar el juego al aula.

Para finalizar el periodo se generó un pilotaje con 14 docentes de 10 establecimientos rurales y/o aislados, que incluyó talleres de formación sobre patrimonio alimentario y el uso del juego.

El segundo año se centró en la producción y validación del juego con ajustes basados en pruebas con estudiantes y docentes. Se realizaron talleres presenciales y virtuales para docentes sobre temas de patrimonio alimentario y el uso pedagógico del juego en el aula. Además se realizó el evento de cierre con estudiantes, destacando la interacción regional y la degustación de productos patrimoniales.

Para finalizar el proceso se realizó la distribución del juego a comunidades educativas, donde cada establecimiento recibió de 7 juegos para ser utilizados hasta por 30 estudiantes por curso.

### 3.1.5 Encuentro con Científicos

Es una actividad diseñada para fomentar la interacción directa entre científicos/as, docentes y estudiantes, con el objetivo de enriquecer la enseñanza de las ciencias en el aula. Esta iniciativa busca acercar el mundo científico a las aulas, despertando la curiosidad de los/las estudiantes hacia las ciencias y promoviendo la divulgación y el intercambio de conocimientos entre todos/as los/las participantes.

El programa se organiza en tres áreas de conocimiento: Agua, centrada en el cuidado y valoración de este elemento vital, trabajando con estudiantes de 3° a 6° básico; Astronomía, que explora fenómenos presentes en nuestra vida cotidiana y en el universo, dirigido a estudiantes de 3° básico a II medio; y Física, donde a través de experimentos simples se estudian fenómenos como la luz, espejos y lentes, enfocado en estudiantes de 7° básico a IV medio. A pesar de las diferencias temáticas, se emplea una metodología común en los dos años de implementación, garantizando coherencia y calidad en el desarrollo de las actividades.

En primer lugar, se realizó una capacitación inicial para docentes en las temáticas seleccionadas. Esta capacitación abordó contenido científico relevante presentado por especialistas, destacando investigaciones nacionales y regionales, y su relación con el currículo nacional. Además, se proporcionaron estrategias para integrar estos conocimientos en actividades prácticas en el aula, diseñadas por especialistas en cada área. Como material de apoyo, se entregaron guías didácticas elaboradas en conjunto entre el equipo PAR Explora O'Higgins y otros programas, como el Museo del Agua UOH.

La segunda etapa consistió en los encuentros con científicos/as, donde estudiantes y docentes participaron en talleres, charlas o conversatorios junto a especialistas de cada área ([ver imagen 2](#)). Estas instancias facilitaron el intercambio de conocimientos y experiencias en un formato diná-

mico y enriquecedor. Posteriormente, se realizó un acompañamiento en el aula, donde especialistas, el equipo PAR Explora O'Higgins y monitores/as capacitados/as visitaron los establecimientos educativos para realizar actividades que aporten al de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, en la etapa de compartir resultados, docentes, estudiantes y especialistas se reunieron para reflexionar sobre las actividades realizadas en el aula y las áreas trabajadas, compartiendo aprendizajes y experiencias significativas. Esta actividad no solo fortaleció la conexión entre la comunidad educativa y el mundo científico, sino que también sentó las bases para un aprendizaje más contextualizado y participativo en el ámbito CTCI.

### 3.2 Resultados obtenidos

El reporte final de las encuestas de percepción del PAR Explora O'Higgins 2024 presenta una síntesis integral de las experiencias de 452 participantes en actividades asociadas a diversos instrumentos, como las Academias de Investigación e Innovación Escolar (IIE), PIPE, Red STEM y otras iniciativas.

Los resultados muestran una evaluación mayoritariamente positiva de las actividades. Un 53,8% de los/las participantes calificó el formato de las actividades con la máxima puntuación y un 55,1% las recomendaría enfáticamente. Los aspectos más valorados incluyeron las exposiciones, el trabajo práctico y la interacción con asesores/as científicos/as. De forma notable, la totalidad de las respuestas sobre expectativas reflejaron satisfacción plena, indicando que las actividades no solo cumplieron, sino que superaron las expectativas.

El análisis también destacó áreas de mejora, como la necesidad de mayor difusión, más actividades presenciales y fortalecimiento del acompañamiento por parte del equipo organizador. Estas sugerencias subrayan un deseo de ampliar el alcance y el impacto del programa.

En conclusión, el reporte consolida al PAR Explora O'Higgins como un programa regional con un gran potencial transformador, en la medida que se suscriba al ecosistema CTCI regional y pueda fortalecer sus redes externas e internas que permitan dar respuesta a las necesidades del público objetivo.



Imagen 2. Encuentros con Científicos Física visitando el Liceo Pablo Neruda de Navidad para presentar la charla sobre ultrasonido, del profesor asociado de la Universidad de O'Higgins, el físico David Espíndola.



Imagen 3. Programa PIPE visitando el Jardín Infantil Pajaritos del Campos de Las Cabras.

## 4. Recomendaciones para la política pública

En el marco del proyecto PAR Explora O'Higgins, se identificaron desafíos claves relacionados con la implementación de la Política Nacional de CTCI, especialmente en contextos rurales y vulnerables de la región.

Estas recomendaciones buscan fortalecer las competencias científicas de niños, niñas y jóvenes, promover la inclusión y equidad en el acceso al conocimiento científico, y consolidar un ecosistema CTCI que potencie las capacidades locales y responda a las necesidades territoriales. Las propuestas aquí presentadas están orientadas a tomadores de decisión, actores del ecosistema educativo y científico, y comunidades escolares, con el objetivo de promover acciones sostenibles y de alto impacto en la región.

A continuación se enumeran las principales recomendaciones agrupadas por áreas temáticas:

### 1. Desarrollo profesional docente

Fortalecer el trabajo con docentes, y de las comunidades educativas en general, mediante jornadas de trabajo continuas, que permitan abordar necesidades e inquietudes de los equipos de trabajo.

Para estas jornadas de trabajo, se recomienda considerar desde la transferencia metodológica en cuanto al desarrollo de habilidades del pensamiento científico (o competencias del programa Explora), potenciar la curiosidad para levantar problemáticas desde el territorio, estrategias para la comunicación científica, hasta incluir temas propios de cada comunidad, como la vinculación con el entorno, educación socioemocional, entre otros.

Generando así, instancias que permitan abordar incorporar el modelos de competencias Explora en el currículo escolar, o sea desde las aulas desde educación parvularia hasta enseñanza media.

### 2. Diseño de acciones contextualizadas basadas en problemáticas locales

Desarrollar actividades educativas centradas en la exploración y resolución de desafíos específicos de la región, como la gestión del agua, la sostenibilidad del patrimonio alimentario, y la adaptación a los efectos del cambio climático. Estas actividades deberían vincularse a los proyectos de investigación científica escolar de una forma interdisciplinaria que conecten ciencias naturales, tecnología, y ciencias sociales, fomentando la indagación científica y la acción comunitaria.

### 3. Fomento de la inclusión y equidad de género

Integrar los principios de inclusión, equidad de género e interculturalidad en todas las actividades, asegurando la participación activa de niñas, niños y jóvenes de diversas realidades sociales y culturales. Esto se puede reforzar mediante iniciativas como la Red Más Mujeres en STEM, ampliando su alcance para incluir estudiantes de contextos rurales y vulnerables.

### 4. Vinculación entre el ecosistema CTCI

Promover colaboraciones entre escuelas, universidades y centros de investigación, para promover el desarrollo de competencias científicas en el estudiantado. Estas alianzas no solo enriquecen la experiencia de aprendizaje en el aula, sino que también preparan a estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro.

La vinculación del estudiantado con proyectos de investigación o innovación desarrollados por universidades y/o centros de investigación permite que conozcan procesos de investigación actuales y contextualizados, esto no solo les brinda una visión más clara del trabajo científico, sino que también desarrolla habilidades clave como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la comunicación efectiva.

En este apartado se incorpora promover el trabajo conjunto entre estudiantes, docentes e investigadores/as de la región para diseñar proyectos escolares que integren el conocimiento científico con las necesidades territoriales. Esto incluye la participación de investigadores/as como especialistas en proyectos de Investigación e Innovación Escolar (IIE) y en encuentros con científicos/as, asegurando que los contenidos estén alineados con las realidades locales.

#### 5. Incorporación de estrategias innovadoras y prácticas pedagógicas

Diseñar actividades dinámicas que utilicen metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos [ABP] y el ABJ. Estas estrategias deben adaptarse a las necesidades y contextos del estudiantado, incluyendo herramientas como juegos interactivos, plataformas digitales y/o actividades prácticas que conecten con las temáticas locales.

#### 6. Comunicación del trabajo realizado

Finalmente, para ampliar el alcance y el impacto del programa, se sugiere dar énfasis en la difusión y comunicación, tanto de las actividades realizadas, como de los resultados obtenidos, de tal forma que cada comunidad conozca en profundidad, el propósito del programa, cómo se implementa según cada contexto y qué resultados se han obtenido a lo largo de los años. Con el objetivo de consolidar un modelo educativo que fomente una ciudadanía crítica, creativa e informada, preparada para enfrentar los desafíos del siglo XXI, donde se involucre no solo a los establecimientos educativos, sino a toda una comunidad.



Imagen 4. Vista del Producto Regional, juego de mesa Ecoaventura en su fase de pilotaje que incluyó a 14 docentes de 10 establecimientos rurales de la Región de O'Higgins.

## 5. Referencias

1. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo. (2019). *Ciencia, tecnología, conocimiento e innovación para Chile*.
2. Explora. (2021). *Modelo de competencias para la valoración de la ciencia, la tecnología y la innovación*.
3. Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. (2020). *Política nacional de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación*.
4. Nodo CTCI Centro Sur. (s.f.). *Desafíos*. Nodo CTCI Centro Sur. [ctci.cl](http://ctci.cl)
5. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). Remaining a new social our futures contract for together education. <https://doi.org/10.54675/ASRB4722>
6. Organización Para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. Gobierno de España. Ministerio de Educación.
7. Resolución 110 de 2022 [Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación]. Por la cual deja sin efecto resoluciones exentas N°105, de 2020 y 118, de 2021, ambas de este origen, y regula las actividades de investigación e innovación escolar, congresos regionales y congreso nacional y aprueba normativa de seguridad y bioética, en el marco del programa Explora. 06 de abril de 2022.
8. Universidad de O'Higgins. (10 de diciembre de 2024). *Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) fue aprobada por Comisión del Consejo Regional (CORE) de O'Higgins*. Universidad de O'Higgins. [uoh.cl](http://uoh.cl)

## 6. Anexos

**Tabla 1**

Desarrollo de Competencias Técnicas y Transversales del programa Explora en Función de sus Instrumentos

	IIE	PIPE	STEM	Producto	Encuentro
<b>COMPETENCIAS TÉCNICAS</b>					
Actuar con curiosidad	X	X	X	X	X
Buscar oportunidades de Indagación	X	X	X	X	X
Descubrir alternativas de solución	X	X	X	X	X
Diseñar el proyecto de investigación	X		X		
Ejecutar el proyecto	X		X		
Analizar el resultado y proyección	X		X		
Comunicar el trabajo realizado	X	X	X	X	X
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>					
Ejercitar el juicio crítico	X	X	X	X	X
Aprender con otras y otros	X	X	X	X	X
Aprender del proceso	X	X	X	X	X
Aprender para la innovación	X	X	X	X	X

**Tabla 2**

Resultados por Instrumento PAR Explora O'Higgins

N° Participantes	IIE	PIPE	STEM	Producto	Encuentro
<b>2023</b> Docentes Estudiantes (Clasificación según el género con el que se identifica el participante)	<b>Docentes</b> Hombres: 16 Mujer: 47 <b>Total: 63</b>	<b>Docentes</b> Hombres: 0 Mujer: 109 <b>Total: 109</b>	0 Docentes 0 Estudiantes	<b>Docentes</b> Hombres: 5 Mujer: 26 <b>Total: 31</b>	<b>Docentes</b> Hombres: 2 Mujer: 7 <b>Total: 9</b>
	<b>Estudiantes</b> Hombres: 224 Mujer: 260 Otro: 2 Prefiere no decirlo: 1 <b>Total: 487</b>	<b>Estudiantes</b> Hombres: 625 Mujer: 642 <b>Total: 1267</b>		<b>Estudiantes</b> Hombres: 72 Mujer: 83 <b>Total: 155</b>	<b>Estudiantes</b> Hombres: 155 Mujer: 138 Prefiere no decirlo: 1 <b>Total: 294</b>
<b>2024</b> Docentes Estudiantes (Clasificación según el género con el que se identifica el participante)	<b>Docentes</b> Hombres: 19 Mujer: 45 Total: 64	<b>Docentes</b> Hombres: 1 Mujer: 119 Total: 120	<b>Docentes</b> Hombres: 5 Mujer: 24 <b>Total: 29</b>	<b>Docentes</b> Hombres: 5 Mujer: 24 <b>Total: 29</b>	<b>Docentes</b> Hombres: 9 Mujer: 16 <b>Total: 25</b>
	<b>Estudiantes</b> Hombres: 275 Mujer: 324 Otro: 2 Prefiere no decirlo: 2 <b>Total: 603</b>	<b>Estudiantes</b> Hombres: 1027 Mujer: 990 <b>Total: 2017</b>	<b>Estudiantes</b> Hombres: 196 Mujer: 218 <b>Total: 414</b>	<b>Estudiantes</b> Hombres: 304 Mujer: 276 <b>Total: 580</b>	<b>Estudiantes</b> Hombres: 343 Mujer: 246 <b>Total: 589</b>
<b>Evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se recopilaron 452 respuestas correspondientes a hombres y mujeres, estudiantes y docentes de todos los instrumentos evaluados.</li> <li>- El 43,8% de los/las participantes tiene menos de 18 años, el 31% se encuentra entre los 25 y 40 años, y el 22,8% supera los 40 años.</li> <li>- El 71,7% de los/las encuestados/as se identificó como femenino y el 27,4% como masculino.</li> <li>- Evaluación del formato de las actividades: En una escala de 1 a 4, el 62,6% de las respuestas se ubicó en el intervalo de 3 a 4.</li> <li>- Según un análisis categorial de las respuestas, los aspectos más disfrutados fueron las exposiciones y charlas, la interacción con asesores/as científicos/as, el trabajo en equipo y las actividades prácticas.</li> <li>- Al consultar si se recomendarían las actividades en la escala de 1 a 4, el 60,4% de los/las participantes otorgó la puntuación máxima de 4, mientras que el 39,6% evaluó en intervalo de 1 a 2.</li> <li>- Del total de respuestas obtenidas, aproximadamente un 65% correspondió a valoraciones positivas, mientras que el 35% restante se vinculó a comentarios negativos, mayoritariamente relacionados con factores externos ajenos al control del PAR Explora, como las condiciones climáticas, la calidad de la comida o las características del lugar en donde se realizaron las actividades.</li> </ul>				



Equipo PAR Explora O'Higgins  
Universidad de O'Higgins

# POLICY BRIEF

ENERO ▪ 2025

Comité editorial  
Cristian Donoso - Natalia Salazar  
Nicole Nilo - Romina Ahumada