

Principios División Ciencia y Sociedad

Subsecretaría de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación

Índice

I. Sobre la División de Ciencia y Sociedad	4
II. Principios División de Ciencia y Sociedad	6
1. Equidad de Género	6
1.1. Enfoque práctico	7
1.1.1. Buenas Prácticas en Equidad de Género	7
1.1.2. Aplicaciones prácticas de la Política Nacional de Igualdad de Género en CTCI	7
1.1.3. Lenguaje Inclusivo	8
2. Derechos de niñas, niños y adolescentes	10
2.1. Enfoque práctico	10
2.1.1. Buenas Prácticas en el trabajo con niños, niñas y adolescentes (NNA)	10
2.1.2. Recomendaciones para la implementación de instrumentos que amparen los derechos de NNA en la implementación de actividades	11
2.1.3. Protección de datos y resguardo de información personal	12
2.1.4. Cómo abordar enfoque Derechos niños, niñas y adolescentes en licitaciones de la División de Ciencia y Sociedad	12
3. Interculturalidad	13
3.1. Enfoque práctico	14
3.1.1. Buenas prácticas de interculturalidad	14
4. Inclusión	15
4.1. Enfoque práctico	17
4.1.1. Buenas prácticas para el Diseño Universal	17
4.1.2. Buenas prácticas para la Comunicación inclusiva	18
5. Comunicación efectiva	19
5.1. Socialización del Conocimiento	20
5.2. Implementación de acciones comunicacionales	21
5.3. Recomendaciones comunicacionales para la implementación de instrumentos y el desarrollo de actividades y eventos	22
5.4. Buenas prácticas	23
5.4.1. Entrega de Lineamientos Comunicacionales	24
5.4.2. Elaboración de Bases y Licitaciones	25
6. Descentralización	26
6.1. Enfoque práctico	26
6.1.1. Buenas prácticas de la descentralización	26

7. Transdisciplina	27
7.1. Enfoque práctico	27
7.1.1. Buenas prácticas de la transdisciplina	27
En referencia a una investigación transdisciplinaria:	28
8. Sustentabilidad	28
8.1. Enfoque práctico	28
III. Bibliografía	30

I. Sobre la División de Ciencia y Sociedad

El Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (MinCiencia) tiene entre sus funciones contribuir a la formación de una cultura científica y a la comprensión, valoración y difusión de la ciencia, investigación, tecnología e innovación en el país, en todos los ámbitos. Es también atribución del ministerio promover la comprensión, valoración y difusión de la ciencia, la tecnología y la innovación de base científico-tecnológica en la sociedad. En el ejercicio de esta atribución, promoverá el acercamiento de la ciencia, la tecnología e innovación de los establecimientos educacionales.

La División de Ciencia y Sociedad del Ministerio de Ciencia; unidad que responde al mandato de la ley que crea este ministerio respecto a incluir en su estructura un espacio para la difusión y la cultura CTCl.

Su objetivo es promover la socialización del conocimiento científico a través del establecimiento de la arquitectura necesaria para facilitar su intercambio, diseminación, integración, aprendizaje y apropiación social; poniendo énfasis en la participación y la articulación de los distintos agentes sociales.

Funciones específicas

- Fomentar, articular y desarrollar iniciativas, a nivel nacional y regional, dentro del marco de sus competencias, con el objetivo de promover la apropiación social del conocimiento científico, humanístico, artístico y tecnológico en el país.
- Velar por relevar el rol de la ciencia, la tecnología, el conocimiento y la innovación en la identidad y cultura del país
- Promover la creación y el desarrollo de iniciativas que busquen contribuir a la enseñanza de las ciencias, la tecnología, la innovación, las humanidades y el arte en el sistema de educación, poniendo énfasis en el desarrollo de actitudes y habilidades.
- Generar y dirigir instancias de coordinación entre instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, para fomentar y fortalecer la apropiación social del conocimiento científico, humanístico, artístico y tecnológico en el país.
- Desempeñar las demás funciones que le encomienden las autoridades del Ministerio

La División cuenta con dos programas, Explora y Ciencia Pública, que a través de sus instrumentos e iniciativas, aportan al cumplimiento del objetivo de esta División, a su vez se plantean las siguientes objetivos:

Programa Explora:

Objetivo general

Promover la socialización del conocimiento dentro de la comunidad educativa, contribuyendo al desarrollo de competencias en las distintas áreas del conocimiento, la tecnología y la innovación.

Objetivos Específicos

- Promover el desarrollo profesional docente y la formación de comunidades educativas.
- Contribuir al desarrollo de recursos y experiencias educativas.
- Promover la investigación e innovación en las comunidades escolares.

Programa Ciencia Pública

Objetivo general

Promover la socialización del conocimiento en la sociedad a través de la articulación de actores e instituciones, del desarrollo de experiencias memorables y del trabajo con comunidades, contribuyendo a la apropiación social de la CTCI.

Objetivos Específicos

- Contribuir al desarrollo de un ecosistema de creadores investigadores y divulgadores.
- Fomentar la creación de proyectos, obras y experiencias memorables.
- Fomentar la participación de personas y comunidades en distintas actividades y espacios.

II. Principios División de Ciencia y Sociedad

Para promover la socialización del conocimiento científico, generando interacción entre los miembros del ecosistema CTCl y las comunidades, como división, se trabaja transversalmente a través de nuestros programas e instrumentos, un conjunto de principios que constituyen la base para alcanzar los objetivos establecidos.

1. Equidad de Género

Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas es uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible que propone la Organización de Naciones Unidas (ONU), considerándolo no sólo un derecho humano fundamental sino que uno de los pilares esenciales para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible.

La equidad de género busca transversalizar la perspectiva de género con un enfoque interseccional dentro del ecosistema para lograr la igualdad sustantiva de género y avanzar en mayor justicia social. Es un principio de justicia y equilibrio social que apunta a un trato homogéneo para todas las personas, independiente de sus características y contextos. En este sentido, la igualdad ante la ley, por sí sola, no genera igualdad social; por el contrario, la equidad de género pone el foco en los elementos particulares de las personas y comunidades, con el fin de evitar que un parámetro homogéneo sea injusto.¹

El Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación incorpora la equidad de género como una meta central, lo que se materializa en la [“Política Nacional de Igualdad de Género en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación”](#).

Algunos datos clave mencionados en la Política Nacional de Igualdad de Género en CTCl presentan la relevancia de trabajar en este tema y de incluir el enfoque de género en las distintas acciones realizadas por las entidades vinculadas a CTCl. Entre estos elementos se destaca:

- Un 50% de los padres espera que sus hijos se desempeñen en áreas vinculadas a la ciencia, tecnología, ingeniería o matemática, mientras que sólo un 16% de los padres espera lo mismo de sus hijas.
- Las niñas en nuestro país, ya a los 15 años se perciben a sí mismas como peores para las matemáticas y ciencias en comparación a los niños de su cohorte, y reportan tener un mayor temor al fracaso.
- Solo un 28% de los estudiantes matriculados en carreras de ingenierías y ciencias el 2020 en Chile son mujeres.
- Solo un 34% de quienes desarrollan investigación son mujeres, las cuales lideran solo un 16% de los centros de excelencia científicos-tecnológicos, y son las inventoras de solo un 15% de las patentes solicitadas en INAPI.

1.1. Enfoque práctico

1.1.1. Buenas Prácticas en Equidad de Género

Se deberán considerar como aspectos centrales en el desarrollo de proyectos y actividades desarrolladas y/o financiadas por la División de Ciencia y Sociedad los siguientes:

- a) Promoción de la no diferenciación de roles según género: los roles de género son comportamientos asignados socialmente a hombres y mujeres. No deberán diferenciarse como masculinas o femeninas ciertas actividades o tareas y se deberá resguardar la equidad en la asignación de responsabilidades.
- b) Uso de lenguaje e imágenes sin estereotipos de género: los estereotipos son construcciones sociales, por lo que el lenguaje y las imágenes que acompañan un mensaje juegan un rol clave en su transmisión. Se deberá resguardar, en todo medio y soporte comunicacional, no replicar estereotipos de género que aporten a una visión determinada sobre el rol de mujeres y hombres en la sociedad. Para facilitar esta labor se recomienda revisar la [“Guía ilustrada para una comunicación sin estereotipos de género”](#) elaborada por la Secretaría de Comunicaciones en colaboración con el Servicio Nacional de la Mujer (2016).
- c) Equidad: el desarrollo de actividades debe incluir una distribución equitativa de responsabilidades, participación, acceso y toma de decisiones entre hombres y mujeres.

1.1.2. Aplicaciones prácticas de la Política Nacional de Igualdad de Género en CTCI

La Política Nacional de Igualdad de Género en Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación cuenta con cuatro objetivos (1) Niñez inclusiva, protegida y con habilidades para el futuro, (2) Sistema de CTCI inclusivos, transformadores y responsables, (3) Un Estado comprometido con los datos, instrumentos y políticas para igualdad de género en CTCI y (4) Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para resolver los impactos de la brecha de género en nuestra sociedad.

Las diversas acciones desarrolladas desde la División de Ciencia y Sociedad y por los proyectos que ésta financia deberán considerar aplicaciones prácticas de esta política, según corresponda:

- a) Promover la curiosidad, exploración científica y la capacidad reflexiva en la educación escolar desde las primeras edades, sin discriminación de género.
- b) Proveer espacios educativos amables e inclusivos, que eliminen la violencia, los sesgos de género y los modelos de rol estereotipados.
- c) Cerrar la brecha digital en mujeres y niñas promoviendo el desarrollo de competencias en esta área.
- d) Promover el liderazgo de mujeres en CTCl.
- e) Visibilizar a mujeres como referentes en CTCl reconociendo sus aportes en las diversas disciplinas del conocimiento.
- f) Promover la participación de niñas, jóvenes y mujeres en áreas STEM.
- g) Promover el acercamiento de niñas, jóvenes y mujeres a contenido de divulgación científica.
- h) Promover la participación de mujeres en el ecosistema de creadores, investigadores y divulgadores
- i) Recolectar, sistematizar y analizar datos de participación de mujeres y niñas en CTCl.
- j) Desarrollar programas, consejos y/o iniciativas que permitan fortalecer procesos y políticas en materia de igualdad de género.
- k) Promover proyectos e iniciativas de CTCl que permitan comprender las brechas de género y mitigar sus efectos.
- l) Contribuir con el desarrollo de herramientas concretas para abordar las brechas de género en CTCl.
- m) Considerar como factores relevantes en la ejecución de actividades y proyectos, las particularidades del género (socioculturales, biológicas, físicas, entre otras).

1.1.3. Lenguaje Inclusivo

El uso del lenguaje puede incluir elementos sexistas en los que el género femenino resulte discriminado. La ausencia de un lenguaje inclusivo puede otorgar al género masculino una categoría superior, relegando lo femenino a una aclaración y/o excepción, pudiendo además promover la presencia de referentes sólo masculinos. Una forma simple de verificar la presencia de sexismo en el lenguaje es la “regla de inversión”, que consiste en modificar el texto sustituyendo los términos femeninos por masculinos y viceversa; tras este cambio podremos verificar de forma rápida si el texto funciona o se advierte sexismo lingüístico.

Ejemplo:

- Frase inicial:

Los candidatos electos y sus esposas asistieron a la ceremonia de lanzamiento.

- Inversión:

Las candidatas electas y sus esposos asistieron a la ceremonia de lanzamiento.

Al realizar el cambio notamos que el uso de los términos masculinos de forma genérica en la frase excluyen a lo femenino. Se propone entonces:

Las candidatas electas y los candidatos electos junto a sus parejas asistieron a la ceremonia de lanzamiento.

Los/las candidatos/as electos/as asistieron junto a sus cónyuges a la ceremonia de lanzamiento

Existen ciertos usos lingüísticos que son considerados excluyentes, que deben evitarse o identificarse para replantear su uso. Los podemos agrupar principalmente en:

- a) **Duales aparentes:** corresponde a aquellos conceptos que al cambiar el género en su aplicación cambian de significado. Generalmente se asocia a cargos y profesiones y sus versiones femeninas podrían implicar menor jerarquía o relevancia respecto de su versión masculina (secretaria - secretario).
- b) **Vacíos léxicos:** palabras y frases que carecen de un equivalente en otro género que podría perjudicar al género femenino. En la actualidad han surgido neologismos que han permitido llenar estos vacíos. Podemos observarlo principalmente en cualidades, consideradas positivas, que sólo se aplican al género masculino. Ejemplos: caballerosidad, hidalguía, hombría.
- c) **Falsos genéricos:** corresponde al uso de palabras que se consideran neutras o genéricas y que resultan en sexismo lingüístico. El caso más claro es el uso de la palabra "hombre" como sinónimo de humanidad.
- d) **Asociaciones lingüísticas peyorativas:** corresponde a palabras que al ser aplicadas en su versión femenina resultan en insultos o implican valores negativos. También se consideran asociaciones peyorativas las frases y dichos que perpetúan la desigualdad de género. Debemos erradicar el uso de estos términos y frases.
- e) **Salto semántico:** este fenómeno lingüístico se refiere al uso de un término aparentemente genérico, pero que devela posteriormente ser específico. Ejemplo: el trámite sólo podrá ser realizado por el padre del menor.
- f) **Asimetría:** las diferencias de trato dirigido a hombres y a mujeres pueden reflejar sexismo lingüístico al utilizar ciertos vocablos, diminutivos o reducir detalles en la

información. Ejemplo: El Diputado Juan López y su esposa / La Diputada Juana López junto a su esposo, el abogado Pedro Pérez.

- g) Aposiciones redundantes: corresponde al uso de un término que destaca el género femenino y la condición sexuada de las mujeres de manera redundante que no son pertinentes al asunto. Ejemplo: Las mujeres abogadas / Las abogadas.

2. Derechos de niñas, niños y adolescentes

Cuando se habla de Derechos de Niños, Niñas y Adolescentes (NNA) se hace referencia al reconocimiento oficial de que, a diferencia de los adultos, las personas menores de 18 años necesitan una atención y protección especiales. En ese sentido, los estados que han ratificado la Convención sobre los Derechos del Niño se comprometen y tienen el deber de asegurar que todos los NNA se beneficien de una serie de medidas especiales de protección y asistencia, tengan acceso a educación y a salud, puedan desarrollar plenamente su personalidad, habilidades y talentos, crezcan en un ambiente de felicidad, amor y comprensión y reciban información sobre la manera en que pueden alcanzar sus derechos y participar en el proceso de una forma accesible y activa.

Existe un conjunto de garantías legales que protegen el bienestar, libertad y dignidad de todos los NNA sin excepción. Consolida la idea de que los NNA son sujetos de derecho, lo que significa que necesitan protección especial, tienen valor por sí mismos y la capacidad de ejercer derechos propios de acuerdo con su madurez.² Los proyectos y/o actividades deben integrar estos derechos en su desarrollo, promoviendo la no discriminación, el interés superior del niño, niña y adolescente, su desarrollo y protección, así como su participación en las decisiones que les afecten.

La necesidad de establecer lineamientos desde la División de Ciencia y Sociedad para el resguardo integral de niños, niñas y adolescentes (NNA), en el marco de la ejecución de sus actividades, radica en la responsabilidad de garantizar ambientes seguros, entornos protectores y realizar las acciones necesarias para ello.

2.1. Enfoque práctico

2.1.1. Buenas Prácticas en el trabajo con niños, niñas y adolescentes (NNA)

- Procurar que en actividades ya sean presenciales o remotas, otro adulto/a del equipo esté presente o disponible cuando otro adulto/a esté en contacto con un niño, niña o adolescente.
- Procurar un comportamiento que dé un buen ejemplo (mantener una comunicación basada en el respeto, evitar realizar prácticas inapropiadas como fumar o beber alcohol, etc.).
- Respetar la privacidad de los niños, niñas y adolescentes, no pudiendo grabarlos o fotografiarlos en ningún espacio sin contar con la autorización pertinente del apoderado o tutor a cargo.
- Procurar que niños, niñas y adolescentes participen en las decisiones que les conciernen, de acuerdo a su edad y nivel de madurez.
- Reconocer y aceptar las diferencias de índole físico y cognitivo.

2.1.2. Recomendaciones para la implementación de instrumentos que amparen los derechos de NNA en la implementación de actividades

Las actividades que son realizadas por la División de Ciencia y Sociedad y aquellas que sean ejecutadas a través de terceros abordarán el enfoque de derecho de NNA a través de instrumentos que permitan asegurar entornos adecuados en la implementación de sus actividades, el que comprende la planeación, implementación, seguimiento y evaluación de procedimientos y acciones encaminadas a reconocer riesgos, promover mayor conciencia sobre estos, evitar que se produzcan, reducirlos cuando existen y atenderlos. Lo anterior, focalizado en las necesidades de niños, niñas y adolescentes en las relaciones con sus pares y las/los adultos/as cuidadores en los entornos en que transcurren sus vidas, para garantizar su derecho a la vida, al desarrollo y a la protección de su integridad física, psicológica y sexual.

1. Asentimiento: entregar toda la información necesaria sobre la actividad a realizar y en la cual participará el/la menor de edad asegurándose de que su participación sea totalmente voluntaria. El asentimiento puede ser parte del formato de consentimiento pudiendo ser firmado por el/la menor de edad junto con su apoderado/tutor/a.
2. Consentimiento informado: al momento de planificar actividades, se deberá considerar al menos que para que un/a menor de edad participe de una actividad o sea parte de un estudio (encuestas, proyectos de investigación, otros) es necesario contar con la autorización de la madre, padre, apoderado o tutor legal. Este consentimiento será requisito para participar de las actividades que consideren inscripción y/o selección (actividades con convocatoria), y será la persona a cargo de la actividad (profesional

de la División, director/a de proyecto, proveedor/a, etc.) el responsable de verificar que las/los menores cuenten con dicha autorización.

3. Cesión de imagen y voz: todas aquellas actividades que requieran ser grabadas y/o fotografiadas, deberán considerar la autorización por parte del apoderado/tutor/a para la realización y el uso de estos registros.
4. Certificado de inhabilidades para trabajar con menores de edad: se deberán adoptar todas las medidas necesarias para verificar que aquellos adultos que deban trabajar con NNA, sea en forma presencial o remota, no se encuentren inhabilitados para trabajar con menores de edad, para tal caso deberán solicitar los certificados correspondientes.

2.1.3. Protección de datos y resguardo de información personal

“Ningún niño será objeto de injerencias arbitrarias o ilegales en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques ilegales a su honra y su reputación” (Artículo 16.1. de la Convención sobre los Derechos del Niño). Todo niño, niña o adolescente tiene derecho a la privacidad, por lo que es deber de los adultos responsables de los proyectos (direcciones) y de los profesionales de la División de Ciencia y Sociedad resguardar la información confidencial de los y las participantes menores de edad de sus actividades, para evitar que los niños, niñas y adolescentes sean expuestos o estigmatizados dentro de su entorno escolar o comunitario.

La información contenida en las fichas de cada NNA es confidencial, y sólo puede ser manipulada por los responsables para efectos de cuantificar y determinar coberturas. Los consentimientos y asentimientos informados deben ser guardados al finalizar la actividad como respaldo del proceso.

Los datos de identificación de los NNA o de responsables directos a terceros, serán utilizados solo para acciones vinculadas con el proyecto o actividades de la División de Ciencia y Sociedad.

2.1.4. Cómo abordar enfoque Derechos niños, niñas y adolescentes en licitaciones de la División de Ciencia y Sociedad

Las licitaciones efectuadas por esta división también deberán, cuando corresponda, resguardar que los servicios prestados cumplan con los presentes lineamientos desde el

punto de vista del resguardo de niñas, niños y adolescentes. Por lo tanto, cuando una licitación implique que los productos, bienes o servicios estén destinados a este grupo etario las bases de la licitación deberán:

- Considerar las normas y leyes vigentes sobre el uso y provisión de materiales de uso infantil
- Considerar en los itinerarios de actividades adecuados descansos por parte de los NNA. Por ejemplo en el caso de compra de pasajes.

3. Interculturalidad

En términos globales podemos definir la interculturalidad como un proceso de interacción y comunicación de más de una cultura distinta. Uno de los ejes distintivos de este proceso es que se desarrolla en un espacio de diálogo, armonía y en igualdad de condiciones.

Para Dietz, G. (2017) la comprensión de este concepto debe ser dinámica y no exenta de complejidades, “como un término más complejo y polisémico que se refiere a las relaciones que existen dentro de la sociedad entre diversas constelaciones de mayoría-minoría y que se definen no sólo en términos de cultura, sino también en términos de etnicidad, lengua, denominación religiosa y/o nacionalidad”³. En este sentido el término interculturalidad, dependiendo el contexto en el que se esté aplicando, podrá ser utilizado para la relación con y entre los pueblos originarios o bien considerando los actuales movimientos humanos transnacionales.

Si intentamos delimitar los aspectos que la interculturalidad abarca, de acuerdo con Dietz, G. (2017) pueden ser divididos en 3 grandes tipos:

1. Desde la desigualdad, aborda la interculturalidad desde el punto de vista del menoscabo económico principalmente, aunque alberga también las inequidades de género y raza.
2. Desde la diferencia aborda las identidades sociales de manera más horizontal en pos de la legitimación de las identidades consideradas minoritarias, poniendo énfasis en el entrecruce de estas a nivel intragrupo, por lo que es posible asegurar que desatiende aspectos esenciales de las desigualdades estructurales más amplias y
3. Desde la diversidad, comprende a la interculturalidad desde lo pluricultural haciendo énfasis en el carácter heterogéneo e híbrido de los contextos en que las identidades interactúan de manera individual y colectiva, en donde se buscan principalmente aspectos relacionales, transversales e interseccionales de esta interacción.

Por una parte, el paradigma de la desigualdad, aunque estático, permite generar políticas públicas que reconocen la interculturalidad; el paradigma de la diferencia apunta a la reivindicación y la legitimación de los grupos minoritarios; y el paradigma de la diversidad comprende de manera holística las relaciones sociales que devienen interculturalmente.

A nivel latinoamericano el desarrollo de la interculturalidad se ha caracterizado por centrarse en iniciativas a nivel educacional tales como: la educación intercultural bilingüe, programas de formación de profesores de origen indígena y el fortalecimiento de escuelas tanto rurales como urbanas.

Una línea de desarrollo interesante, sobre todo desde la educación, es la interculturalidad crítica, está entendida como una “herramienta pedagógica, la que pone en cuestionamiento continuo la racialización, subalternización e inferiorización y sus patrones de poder” (Walsh, 2009, p. 15). Se entiende como una estrategia, acción y proceso permanentes de relación y negociación entre, en condiciones de respeto, legitimidad, simetría, equidad e igualdad, ... como ... [una] necesidad de cambiar no sólo las relaciones, sino también las estructuras, condiciones y dispositivos de poder que mantienen la desigualdad, inferiorización, racialización y discriminación. (Walsh, 2009, p. 4) Aún por construir (Walsh, 2009), “[su] foco... no reside solamente en las poblaciones indígenas ..., sino en todos los sectores de la sociedad, con inclusión de los blanco-mestizos occidentalizados” (Rivera, 1999, p. 4)⁴.

El rol de esta línea de desarrollo intercultural estará centrada en la imaginación del concepto de reconocimiento cultural y de igualdad social, de esta forma, generando espacios de apoyo por sobre los de menoscabo o poca valoración⁶ (Tubino, 2005)⁵.

3.1. Enfoque práctico

3.1.1. Buenas prácticas de interculturalidad

Las nociones de interculturalidad no son recientes, a pesar de esto se hace necesario educar en torno a esta temática a través de una metodología que permita la inclusión de la diversidad cultural. Para esto existen cuatro etapas:

- Respeto mutuo: reconocerse como iguales, ejerciendo y permitiendo una libre expresión y escucha mutua.
- Diálogo horizontal: generar relaciones con igualdad de oportunidades, relativizando el propio punto de vista.
- Comprensión mutua: disposición empática a comprender a otras y otros.
- Sinergia: enfocarse en los resultados que vuelven de la diversidad una fortaleza.

La interculturalidad también está presente en la educación formal. El Ministerio de Educación declara que “escuelas y liceos de Chile tienen la misión de desarrollar, potenciar y fortalecer una educación cultural todos y todas, en la que se integre de forma transversal la interculturalidad en el quehacer educativo y formativo de la escuela, para los y las estudiantes, sin distinción de origen”⁶.

Del mismo modo, se debe avanzar hacia una educación intercultural bilingüe que permita el aprendizaje de la lengua y cultura de los pueblos originarios que habitan Chile, y que en la actualidad se solventa mediante la implementación de la asignatura Lengua Indígena, integrada al currículum nacional, en aquellos establecimientos con una matrícula de un 20% o más de estudiantes de ascendencia indígena”⁶.

4. Inclusión

Cuando hablamos de inclusión nos referimos a las acciones que tienen el objetivo de eliminar barreras de acceso, aumentar la participación, reducir la exclusión, respetar la diversidad cultural y promover la interculturalidad. Usamos el término inclusión y no integración porque se busca generar espacios y experiencias diseñadas para todas las personas, atendiendo a la diversidad. Se desea consolidar un ecosistema más diverso e inclusivo, que vele por la participación y desarrollo de todas las personas, y que habilite una convivencia social más justa y equitativa.

La implementación de iniciativas, ejecución de proyectos y el desarrollo de actividades y eventos organizados por la División de Ciencia y Sociedad o con su financiamiento, deberán velar por el principio de inclusión desde su diseño y hasta su ejecución. Se debe trabajar con la convicción de que todos y todas pueden, y necesitan, acceder al conocimiento para desenvolverse en un mundo en permanente cambio. Se trata de valorar y potenciar la diversidad, y buscar estrategias que permitan el acceso de todas las personas al conocimiento y comprensión de su territorio, independiente de sus limitaciones físicas o intelectuales.

Los programas Explora y Ciencia Pública implementan sus iniciativas en dos espacios: en la escuela con la comunidad educativa y fuera de la escuela con la sociedad en su conjunto, respectivamente. Considerando esto es útil conocer dos aproximaciones específicas sobre inclusión:

- a) **Inclusión educativa:** concepto propio de la pedagogía que plantea que la escuela debe ser capaz de incluir a todas las personas en el proceso educativo y asegurar el derecho a la educación de la totalidad de quienes conforman su comunidad, sin importar su condición, origen, raza, religión o género. Para lograr este objetivo se deben trabajar dos puntos centrales: (1) la eliminación de la discriminación y (2) el abordaje de la diversidad.

- b) **Inclusión social:** proceso que posibilita que personas o grupos de personas sujetas a una situación de segregación o marginación social puedan participar plenamente en la vida social. Como tal, la inclusión social se enfoca en las personas que se encuentran en una situación precaria por diversas circunstancias, como la pobreza, el origen, el género, las condiciones físicas (discapacidades), la pertenencia a una determinada etnia o religión, etc.

Por otra parte, el acceso o accesibilidad universal busca evitar que un objeto, lugar, espacio, servicio, experiencia, etc. no pueda ser utilizado, visitado o experimentado por una persona o un grupo de personas debido a sus capacidades (técnicas, cognitivas o físicas) o a su diversidad cultural (idioma, recursos, religión, etc.).

En nuestro país, un 5,8% de la población entre 2 a 17 años tiene alguna discapacidad; y si se suma ese porcentaje al de la población adulta, el total asciende al 16,7%. Existen más de 850.000 personas con deficiencia visual y, de ellas, aproximadamente 80.000 son ciegas. Existen 712.005 personas que tienen algún grado de pérdida de audición y, de ellas, se estima que 179.268 tendrían sordera total. Por otra parte 21,5% de NNA y 5,4% de las personas adultas que presentan discapacidad en Chile, poseen una dificultad mental o cognitiva.⁷

La Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó en el año 2006 la “Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad” donde se indica que el acceso es un derecho que implica la real posibilidad de una persona de ingresar, transitar y permanecer en un lugar, de manera segura, confortable y autónoma. Por lo que las barreras del entorno deben ser suprimidas.⁸

Las barreras de acceso corresponden a las acciones o características de un objeto o lugar que dificultan, limitan o imposibilitan el ejercicio de derechos y por tanto la inclusión. Podemos identificar tres tipos de barreras de acceso:

- a) **Barreras físicas:** aquellas características morfológicas, arquitectónicas, urbanas y/o del transporte que imposibilitan la inclusión.

- b) Barreras comunicacionales: uso de medios y/o canales que limiten el acceso a la información.
- c) Barreras actitudinales: aquellos comportamientos que derivan de prejuicios y preconceptos, que afectan o dificultan la inclusión.

4.1. Enfoque práctico

Desde la División de Ciencia y Sociedad y los proyectos que a través de ella se financian es posible aportar a la reducción y eliminación de ciertas barreras de acceso a través del diseño de las actividades, espacios, productos y experiencias y de la implementación de una comunicación inclusiva, que asegure el acceso a la información y el conocimiento.

4.1.1. Buenas prácticas para el Diseño Universal

Diseño universal es un concepto creado por el arquitecto estadounidense Ron Mace, consistente en la elaboración de espacios físicos y productos que puedan ser utilizados por todas las personas, sin necesidad de realizar adaptaciones o implementando adecuaciones menores. Este concepto incluye siete principios que pueden ser aplicados al diseñar y planificar.

1. Igualdad de uso: el diseño es útil y alcanzable a personas con diversas capacidades. Para esto se debe proporcionar (1) un modo de uso idéntico o equivalente, (2) no estigmatizar o segregar a potenciales usuarios y (3) poner a disposición las características de privacidad, garantía y seguridad.
2. Uso flexible: el diseño es adaptable a diversas preferencias y capacidades. Ofrece posibilidades de elección en los métodos de uso, se adapta a la movilidad del usuario o la usuaria.
3. Uso simple y funcional: sin afectar el contenido y la experiencia el diseño es fácil de comprender, sus instrucciones son simples y su uso es intuitivo. Para esto se deben eliminar complejidades innecesarias, utilizar lenguaje que se adapte a un rango amplio de alfabetización y proporcionar métodos de interacción o respuesta.
4. Información comprensible: considerando las variables ambientales y capacidades sensoriales de las personas que lo utilizarán, el diseño debe ser capaz de comunicarse de forma eficaz con sus usuarios y usuarias. Deben considerarse variables como contraste, legibilidad y compatibilidad con dispositivos utilizados por personas con limitaciones sensoriales.

5. Tolerancia al error: los riesgos ante acciones involuntarias o accidentales deben ser mínimos. Se debe advertir con claridad cuando existan peligros en el uso e incorporar la posibilidad de interrumpir la experiencia.
6. Bajo esfuerzo físico: el diseño debe permitir su uso o experimentación con el mínimo esfuerzo posible.
7. Dimensiones apropiadas: los tamaños y espacios deben ser apropiados y facilitar su alcance, manipulación e interacción, independiente de su tamaño, posición o movilidad. Se deben considerar espacios para uso de ayudas tecnológicas o de la asistencia de otra persona.

4.1.2. Buenas prácticas para la Comunicación inclusiva

Entenderemos por comunicación inclusiva a aquella en que quien emite un mensaje se asegura de considerar las necesidades individuales de sus perceptores/as, considerando variables como la edad, capacidades físicas e idioma.

Para facilitar la comunicación inclusiva, asegurando el acceso a la información existen ciertas medidas a considerar:

- Presencia de lengua de señas (considerar que existen diferencias geográficas, asegúrate de conseguir un/a intérprete adecuado para el público).
- Lenguaje claro y sencillo.
- Material impreso en braille y macrotipo.
- Material disponible en formato digital accesible (considerar las indicaciones para el diseño de interfaces incluidas en la Guía de Diseños de Interfaces Web del Gobierno de Chile y asegurar la accesibilidad en virtud de lo señalado en el Decreto N°1, emanado por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia en junio de 2015, que aprueba la Norma Técnica sobre Sistemas y sitios Web de los Órganos de la Administración del Estado, cumpliendo los estándares AA de la World Wide Web Consortium).
- Piezas audiovisuales con subtítulos.
- Piezas audiovisuales con audiodescripción.

Además de las medidas antes mencionadas, los espacios deben incluir el uso de señalética que sirva de orientación, conexión y accesibilidad a las personas e informe sobre su movilidad, promoviendo su autonomía.

Una comunicación inclusiva también incluye la forma en que nos referimos a las personas con discapacidad y cómo nos dirigimos a ellas. Cuando hablemos de discapacidad debemos:

- Visibilizar a las personas con discapacidad de forma inclusiva, presentándolas como parte de la sociedad y no sólo cuando hacemos referencia a la temática.
- Incluir opiniones de personas con discapacidad en otras temáticas, generando espacios de expresión y opinión.
- No utilizar estereotipos, evitar la mediatización de la discapacidad y no asignar características o mencionar supuestos negativos o positivos.
- Crear materiales de difusión accesibles.

Algunas terminologías adecuadas.

No utilizar	Utilizar
Discapacitado, persona con necesidades especiales, persona con capacidades diferentes	Persona con discapacidad
Invalido, minusvalido	Persona con discapacidad física
No vidente	Persona con discapacidad visual
Sordomudo/a	Persona con discapacidad auditiva

Se sugiere revisar las [Recomendaciones para el uso del lenguaje en discapacidad](#), elaborado por el Ministerio de Desarrollo Social y la Familia.

5. Comunicación efectiva

La comunicación es un acto que tiene por objetivo intercambiar información entre los participantes del proceso. Hablaremos de Comunicación Efectiva cuando la transmisión del mensaje desde el emisor cumple con el o los objetivos esperados en quien o quienes reciben el mensaje (transmisión de información, llamado a la acción, comprensión de una idea, etc.).

Para que la comunicación sea efectiva es necesario desarrollar una estrategia que defina una planificación, identifique los elementos del entorno y defina objetivos, metas y acciones concretas. Esta planificación puede ser más o menos compleja dependiendo de su objetivo y alcance, pero siempre debe realizarse, tanto en la comunicación interna como en la externa.

Las presentes orientaciones tienen el objetivo de resguardar que el desarrollo de estrategias y acciones comunicacionales implementadas por los proyectos financiados por la División de Ciencia y Sociedad del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, sean coherentes con sus principios y lineamientos, aportando al cumplimiento de sus objetivos. Se entenderán entonces como elementos a considerar en la planificación de estos planes y/o estrategias, los objetivos institucionales y definiciones conceptuales incluidas en este documento.

5.1. Socialización del Conocimiento

La divulgación y comunicación de la CTCI buscan fortalecer el pensamiento crítico, creativo y reflexivo; promover su valoración, la formación de una cultura CTCI y la apropiación social del conocimiento. Tradicionalmente, estos objetivos se han perseguido acercando los contenidos a través especialistas de diversas disciplinas que, utilizando un lenguaje sencillo y formatos atractivos, desarrollan e implementan productos y actividades.

Hablamos de “Socialización de Conocimiento”, como un concepto que reconoce y aborda la diversidad de experiencias y sucesos que contribuyen en última instancia a la apropiación social de la CTCI, y todas las dimensiones socioculturales en las que ocurren. Esta concepción, más allá de la divulgación, permite ampliar la mirada y promover el desarrollo de experiencias multidireccionales y dinámicas entre la ciencia y la sociedad.

Para que esto ocurra, es también necesario identificar a los actores del sistema CTCI entre los que fluye el conocimiento; sus relaciones, existentes y potenciales, y el rol que juegan en la generación y/o difusión del conocimiento.



Figura N°1: Ecosistema de la Socialización del Conocimiento

5.2. Implementación de acciones comunicacionales

La planificación de las acciones comunicacionales que acompañen y promuevan los productos, actividades y/o experiencias diseñadas e implementadas deberán considerar las dimensiones socioculturales en que se desarrollen, al momento de definir sus acciones y mensajes, resguardando la rigurosidad científica, utilizando un lenguaje cercano, amable y que reconozca la diversidad del público objetivo, facilitando su acceso.

La ciencia, la tecnología, el conocimiento y la innovación son claves para avanzar hacia un desarrollo sostenible y aportar a la calidad de vida de las personas. Es por ello que la gestión comunicacional de los proyectos debe orientarse a establecer vínculos entre la CTCl y la sociedad y promover su valoración. Se recomienda establecer relaciones entre los contenidos a difundir y espacios de la vida cotidiana de las personas, facilitando su apropiación.

La participación es también un elemento fundamental para la apropiación social de la CTCl, por lo que deben propiciarse instancias que promuevan la interacción con las comunidades, favoreciendo su incorporación en el imaginario colectivo.

5.3. Recomendaciones comunicacionales para la implementación de instrumentos y el desarrollo de actividades y eventos

Si bien cada estrategia, plan y/o campaña comunicacional requiere de un análisis del entorno y el contexto en que se realizará la implementación de instrumentos, actividades y/o eventos, existen ciertas recomendaciones generales a considerar, tanto para actividades organizadas desde la división y sus programas como para aquellas organizadas por los proyectos que financia:

- **Público:** identificar el público objetivo es clave, es la información más relevante para comenzar a planificar la campaña, plan o estrategia de comunicación. Es importante considerar que usuarios y usuarias finales no sean las mismas personas a quienes debemos dirigir los mensajes. Un ejemplo de esto son los contenidos pedagógicos, que son elaborados para niñas, niños y jóvenes pero que serán distribuidos entre educadores/as, docentes y la comunidad educativa en general; de ese modo tendremos un producto dirigido a un público que no será el objetivo de nuestras comunicaciones.
- **Título y bajada:** el título de la actividad debe ser atractivo, claro y original. Se recomienda el uso de una pregunta que permita a la audiencia identificar el contenido de la actividad. La bajada puede complementar la información, evitando el uso de títulos demasiado extensos o difíciles de recordar.
- **Fecha, horario y duración:** al analizar el contexto es fundamental revisar las fechas cercanas al desarrollo de nuestra actividad, asegurando que no compita con eventos similares o que convoquen al mismo público objetivo. En este punto es recomendable identificar posibles efemérides que pudieran dar contexto al evento. El horario y la duración de la actividad también son elementos a considerar, según el público objetivo, formato de la actividad y contenido.
- **Invitados/as:** haz un levantamiento de actores relevantes para convocar a tu actividad, definiendo e informando el rol que tendrán durante su desarrollo.

Cuando hagas la invitación, además de confirmar la disponibilidad debes asegurarte de entregar toda la información necesaria sobre el evento.

- **Participantes y/o Expositores/as:** para definir a las/los participantes y/o expositores de una actividad los criterios principales a considerar son el objetivo de la actividad, el contenido y el formato. Debes considerar además equidad de género en caso de que cuentes con más de un/a participante.
- **Convocatoria:** considera el tiempo necesario para convocar. Incluye en tu planificación el inicio de este proceso, resguardando contar con toda la información necesaria al momento de hacerlo. Es importante contar con los datos claves (fecha, horario, duración, lugar, acceso, aforo, tipo de actividad, etc.) e informarlos con claridad. Este proceso debe realizarse idealmente con dos semanas de anticipación.
- **Facilitadores/as y/o moderadores/as:** al planificar la actividad, según el formato en que se realice, deberás definir si será necesario contar con un/a moderador/a en caso de un panel, un/a maestro/a de ceremonia, monitores/as para acompañar el desarrollo del evento, etc.
- **Guión:** los eventos y actividades, además de un libreto de ceremonia cuando corresponda, deben contar con un guión. Este documento debe describir la experiencia e incluir el detalle de las acciones y sus responsables, así como los elementos e insumos necesarios para su desarrollo. El guión del evento debe permitir visualizar todas las etapas de su ejecución.
- **Fecha del evento:** al definir la fecha debes revisar el desarrollo de actividades que convoquen a un público objetivo similar. Además, si es necesario que la actividad genere interés público y/o de medios de comunicación, revisa la agenda nacional de eventos.

5.4. Buenas prácticas

- a) Responder a tiempo: aunque la respuesta o gestión solicitada cuente con un plazo informado o requiera más tiempo, es recomendable acusar recibo de la consulta o mensaje, informar el inicio de la gestión e indicar el plazo posible de respuesta o solución. Si el plazo informado será superior al indicado inicialmente, retoma el

contacto para actualizar la información. Tanto las contrapartes internas como usuarias y usuarios, deben cumplir otros plazos y procedimientos y la ausencia de respuesta puede generar problemas de planificación y/o solicitud de respuesta en otros medios.

- b) **Elabora un mensaje adecuado:** lo principal en la elaboración del mensaje es la claridad. Como se mencionó anteriormente el objetivo de la comunicación efectiva es la comprensión. Haz una revisión del contexto, evalúa posibles ruidos en la comunicación y considera cualquier factor que pueda afectarla. Es recomendable anotar el o los puntos claves que quieres comunicar y asegurar que estén incluidos en el mensaje y no existan otras informaciones que le quiten relevancia.
- c) **Elige el canal correcto:** no todos los canales de comunicación son adecuados para los diversos objetivos. Pondera la extensión del mensaje, la cantidad de información adicional, el contexto y también las necesidades que te llevaron a iniciar la comunicación. Así, si quieres hacer entrega de gran cantidad de información y/o instrucciones sobre un procedimiento, el primer contacto podría ser más adecuado a través de correo electrónico. Por otro lado, si requieres una respuesta inmediata o identificar rápidamente la disposición de tu contraparte, un llamado telefónico podrá ser más efectivo. En casos como el último es recomendable compartir los acuerdos por correo electrónico, para asegurar la comprensión de ambas partes y generar un registro de los pasos a seguir.
- d) **Considera el tiempo necesario para la elaboración de un plan, campaña u otra acción comunicacional:** el desarrollo de una campaña comunicacional requiere contar con los antecedentes, indicaciones y contenidos mínimos para su planificación. Incluye en tu carta Gantt este proceso para dedicarle el tiempo necesario a su elaboración, lo que debe considerar la entrega de insumos mínimos para que el equipo interno y/o el proveedor a cargo, según corresponda, puedan presentar una propuesta.

5.4.1. Entrega de Lineamientos Comunicacionales

Desde el área de Vinculación de la División Ciencia y Sociedad, se elaborará un documento de lineamientos comunicacionales para la ejecución de los proyectos que ésta financie. Este documento deberá ser coherente con los lineamientos que entregue cada programa y las indicaciones entregadas por el/la jefe/a de la división.

Los lineamientos comunicacionales deberán incluir información institucional (Política CTCI, objetivos y principios institucionales), orientaciones para la elaboración de planes y otras

acciones de comunicación (menciones, envío de comunicados, uso de logos, invitación a actividades y lanzamientos). El documento también incluirá como anexos accesos a información de interés, guías oficiales (manuales de marca, precedencia, etc.) y otras referencias. De preferencia se debe resguardar que el documento no tenga una extensión dificulte su lectura.

Esta información será entregada a los proyectos al inicio de su ejecución y podrá ser actualizada durante ese proceso, lo que será informado al momento de existir una nueva versión.

5.4.2. Elaboración de Bases y Licitaciones

Las bases de concursos y licitaciones elaboradas desde esta división, deberán resguardar que los proyectos que resulten adjudicados cumplan con los lineamientos comunicacionales. Para ello se consideran como mínimas las siguientes acciones:

- a) Solicitar como parte del equipo del proyecto, cuando sus características lo permitan, a un/a profesional del área de las comunicaciones (periodista, publicista, relacionador/a público/a, diseñador/a u otra carrera afín) o con experiencia demostrable en estas funciones.
- b) Indicar en las bases del concurso que las acciones comunicacionales del proyecto deberán ajustarse a lo indicado en el documento de lineamientos comunicacionales que será entregado al inicio del periodo de ejecución, junto al manual de identidad que regula el uso de logos.
- c) Una vez adjudicados los proyectos o proveedores, se debe realizar un acompañamiento activo y/o supervisión, según corresponda, a cargo del área de Vinculación de la División de Ciencia y Sociedad, que permita resguardar el cumplimiento de los lineamientos comunicacionales, la correcta aplicación de las normas gráficas y que además permita detectar actividades con potencial comunicacional.

6. Descentralización

Fomentar la CTCI con foco en el desarrollo sostenible, promoviendo la instalación de capacidades en los territorios y la coordinación con los actores locales para el fortalecimiento del ecosistema, buscando lograr alcance o cobertura en diversas regiones del país y/o de diversas comunas de una región según la(s) zona(s) comprometida(s) por los proyectos y/o actividades, con énfasis en las necesidades y preocupaciones de cada zona.

El fin que conlleva la descentralización es potenciar a los distintos territorios para que todas las necesidades y contextos específicos del país sean tomados en consideración, como por ejemplo las diversidades geográficas, territoriales y contextuales; recogiendo las necesidades de todas las comunidades y visibilizándolas. Cada territorio cuenta con una realidad particular, por lo cual se debe desarrollar la CTCI considerando ponerla al servicio de las necesidades de cada zona.

Un enfoque descentralizado del ecosistema contempla la incorporación de miradas locales, integrando las visiones de cada territorio. La División de Ciencia y Sociedad busca intencionar sus actividades implementando estrategias para desarrollarlas en el territorio, especialmente en zonas rurales y/o aisladas.

6.1. Enfoque práctico

6.1.1. Buenas prácticas de la descentralización

A través del desarrollo de proyectos y/o actividades, la División de Ciencia y Sociedad busca la priorización y focalización de sus instrumentos dándoles más pertinencia y relevancia territorial. Se genera un traspaso de competencias que tiene como objetivo poder trabajar con las regiones para que puedan definir las líneas a desarrollar y que realmente estas tengan una visión regional, resguardando que sean un aporte para las personas que habitan los territorios, logrando amplificar el impacto en las comunidades.

Para incluir la descentralización en el desarrollo de actividades existen ciertas prácticas a considerar:

- Contar con diagnósticos de intereses/necesidades acotados al territorio/población a la que se espera llegar.
- Codiseñar las experiencias con actores locales del ecosistema CTCI y/o personas beneficiarias.
- Considerar financiamiento diferenciado para llegar a zonas geográficamente aisladas y/o con mayores dificultades de conectividad y/o disponibilidad de servicios
- Considerar acciones para zonas urbanas y rurales

- No replicar el centralismo a nivel regional, esto implica realizar acciones en comunas distintas a las ciudades capitales.

7. Transdisciplina

Es un proceso que incluye la generación como la socialización del conocimiento con aporte de distintas disciplinas científicas en diálogo con los saberes y necesidades de conocimiento de la sociedad, orientando el desarrollo tecnológico y de innovación al valor social del nuevo conocimiento. Se reconoce a las personas como portadoras de saberes, abandonando las concepciones verticales de "transmisión" del conocimiento para pasar a visiones horizontales y participativas de la apropiación del conocimiento y la generación de aprendizajes. Se busca también ampliar la mirada respecto al gran abanico de disciplinas que participan en la generación de conocimiento científico, tradicionalmente centrado en las ciencias exactas, físicas y naturales.

Características clave de este concepto son la integración entre todas las disciplinas participantes, que permite que éstas generen un mayor aporte en otras áreas de conocimiento. Posteriormente dará paso a la co-construcción de un conocimiento enriquecido, donde el trabajo conjunto de éstas permite un mayor aporte en otras áreas de conocimientos.

Sobre la fuente de conocimiento de la cual se nutre, la discusión transdisciplinaria admite conocimientos no exclusivamente científicos/as o académicos/as, pues se basa en la integración de distintas fuentes para conectar a los incumbentes que dan contexto a un problema. Particularmente se distingue la relevancia de incorporar el conocimiento de local en la co-construcción de conocimiento.⁹

7.1. Enfoque práctico

7.1.1. Buenas prácticas de la transdisciplina

A los grupos de trabajo transdisciplinares se les atribuye la posibilidad de⁹:

- a) Identificar, delimitar, articular e integrar perspectivas y experiencias de actores pertenecientes a la academia, la política y el público general para la toma de decisiones y el desarrollo de una ciencia o construcción de conocimiento científico orientado a la sustentabilidad socioambiental
- b) Promover la colaboración reflexiva y co-construcción de conocimiento a través del diálogo; creando, fortaleciendo y sosteniendo relaciones que aumentan la confianza

y aprendizaje mutuo, el sentimiento de compañerismo y la legitimidad de las conclusiones elaboradas en el proceso.

- c) Abrir espacios de discusión sobre estrategias para enfrentar los principales desafíos que la academia en general enfrentan en un mundo que demanda el replanteamiento de una investigación y pedagogía, permitiendo la resolución de problemas complejos que superan el dominio monodisciplinar y que requieren la integración de conocimientos.

En referencia a una investigación transdisciplinaria:

- d) Aborda problemas socialmente relevantes como impulsores para plantear preguntas de investigación científica.
- e) Capta la complejidad del problema al involucrar a una variedad de actores científicos y sociales y tener en cuenta la diversidad de perspectivas sobre el problema.
- f) Genera conocimiento orientado a soluciones, socialmente robusto y transferible a la práctica científica y social.

8. Sustentabilidad

La sustentabilidad es un concepto amplio que tiene como base teorías ecológicas y económica las cuales integran una amplia visión sobre cómo construir un futuro común, haciendo uso consciente y responsable de sus recursos, sin agotarlos o exceder su capacidad de renovación, y sin comprometer el acceso a estos por parte de las generaciones futuras. Se deben producir bienes y servicios a partir de recursos (naturales, energéticos, económicos) sin la producción de más y nuevos contaminantes.

La División de Ciencia y Sociedad aborda la sustentabilidad desde la dimensión de la materialidad, de tal forma de regular el flujo de materias y energía del ecosistema. Se deben utilizar materiales que resguarden el cuidado del medio ambiente, considerando el manejo de los recursos tanto naturales como físicos. Se espera que la producción de las obras (instalaciones/exhibiciones/exposiciones/productos) de divulgación se realicen provocando el menor impacto negativo en el medioambiente y en armonía con el entorno

8.1. Enfoque práctico

El desarrollo de actividades y/o productos de la División de Ciencia y Sociedad deberán :

- Intencionar el uso de materiales renovables, biodegradables, de bajo contenido energético, reciclables o reciclados y locales.

- Evitar el uso de productos tóxicos.
- Velar por la producción de bajo impacto medioambiental.
- Desarrollar, implementar y fortalecer mecanismos que permitan prevenir la generación de residuos y valorizar los residuos generados considerando conceptos como eco-diseño y economía circular.
- Impulsar, de ser el caso, la generación y el uso sustentable de la energía eléctrica y térmica, promoviendo el máximo aprovechamiento de los recursos energéticos propios.
- Promover, de ser el caso, una gestión sustentable de los recursos hídricos.

III. Bibliografía

1. Ministro de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2022, *Perspectiva de Género*. <https://www.explora.cl/wp-content/uploads/2023/01/02-Manual-Genero.pdf>
2. Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2022, Manual de Derechos de Niños, Niñas y Adolescentes <https://www.explora.cl/wp-content/uploads/2023/01/01-Manual-NNA.pdf>
3. Dietz, G. (2017). Interculturalidad: una aproximación antropológica. *Perfiles Educativos*, 39(156), 192–207.
4. Ortiz-López, J. (2019) Multiculturalismo e interculturalidad en la educación latinoamericana: una delimitación de los conceptos para el contexto regional. *Variaciones sobre Latinoamérica. Política, cultura y sociedad*. 51-79. Editor Silva, Juan Pablo; Albuquerque, Germán.
5. Tubino, F. (2005). “La interculturalidad crítica como proyecto ético-político”, En: Encuentro continental de educadores agustinos. Lima, 24-28 de enero de 2005. Disponible en: <http://oala.villanova.edu/congresos/educación/lima-ponen-02.html>.
6. *Interculturalidad - Educación Escolar*. (n.d.). Educación Escolar, 2023, <https://escolar.mineduc.cl/interculturalidad/>
7. Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2022, Manual Inclusión, <https://www.explora.cl/wp-content/uploads/2023/01/03-Manual-Inclusion.pdf>
8. CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, 2023, <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
9. *CONCEPTOS, BARRERAS Y DESAFÍOS*. Universidad de Chile. https://www.uchile.cl/documentos/documento-transdisciplina-en-la-universidad-de-chile-conceptos-barreras-y-desafios_169990_0_1316.pdf
10. Bertely, M.; Martínez, M. E. y Muñoz, R. (2015). Autonomía, territorio y educación intercultural: Actores locales y experiencias comunitarias latinoamericanas. *Desacatos*, (48), 06–11.
11. Marín, J. (2003). Reflexión intercultural y educación democrática: pueblos autóctonos y sociedad multicultural en América Latina. *Interações*, 4(7), 47–64.
12. Martin, J. y Nakayama, T. (2010). *Intercultural communication in context*. New York: McGraw Hill.