

- Respecto al desarrollo y aplicación de programas de formación sobre el cambio climático sería necesario explicitar cuáles son las capacidades técnicas que se quieren generar y cuáles son los grupos específicos a los que van destinadas. Además, debe aclararse si se refiere al sector público, privado, o ambos.
- Respecto del enfoque de género, se sugiere, de acuerdo con la literatura internacional, aplicar un enfoque de corte interseccional, que reconozca las diferencias de género en el marco de las otras diferencias que cruzan la sociedad (ej. diferencias étnicas, económicas, geográficas, etc).
- Sobre la investigación y ciencia para la acción climática se propone incluir compromisos en materia de:
 - Información: contar con información sobre riesgos y vulnerabilidad actualizada, vigente para la toma de decisiones y disponible en línea; contar con información sobre proyecciones de trayectorias de emisiones y medidas de mitigación vigentes y en disponibles en línea; contar con repositorios de medidas de adaptación y buenas prácticas en los territorios; sistematización del conocimiento de las comunidades, por ejemplo, con respecto a eventos extremos; entre otra información requerida. El uso de herramientas tales como big data e inteligencia artificial pueden ser muy útiles para la sistematización de información.
 - Capacidades: Especificar las capacidades que se requieren para abordar la urgencia climática.
 - Instrumentos de financiamiento específicos para investigación científica. Es fundamental aclarar que además de promover la ciencia en estos temas, se desarrollarán estudios de riesgo climático en los diferentes ecosistemas y sectores a nivel nacional. Es un vacío muy relevante y requiere ser abordado con urgencia para poder diseñar planes de adaptación efectivos.
- En educación y difusión con la ciudadanía se propone incorporar los siguientes compromisos:
 - Informar y sensibilizar a la ciudadanía en torno a la problemática del cambio climático estableciendo acciones concretas de difusión tales como conversatorios, talleres, charlas y cápsulas (escritas y audiovisual), además de incorporar un plan de trabajo que considere responsables, metas por región/localidad y plazos.

- Establecer instancias de diálogo y discusión con la ciudadanía sobre la temática de cambio climático y medio ambiente.
- Incorporar el tema de cambio climático en educación parvularia, pre básica, básica y media de manera explícita en el currículo escolar estableciendo un plan de trabajo para cada asignatura y nivel, responsables, y plazo de implementación.
- De manera transversal, la educación técnica (centros de formación técnica), educación profesional y educación universitaria deben incorporar la temática de cambio climático y sustentabilidad (ODS) en sus mallas curriculares.
- Respecto de la cooperación e intercambio de experiencias es fundamental potenciar la colaboración sur-sur. Considerando los desafíos relacionados con la migración por problemas climáticos, es fundamental contar con estrategias también a nivel latinoamericano.

b. Desarrollo y transferencia tecnológica

- La contribución en materia de desarrollo y transferencia tecnológica se evalúa negativamente ya que la NDC del 2015 comprometió una Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático para el 2018, la que no fue desarrollada en dicho plazo, y se compromete nuevamente para el 2020.
- No es posible evaluar el nivel de ambición de la Estrategia en sí misma, ya que no se proveen contenidos mínimos que serán incluidos.
- Se recomienda que se incluya información que provea claridad, entendimiento y transparencia para evaluar la Estrategia, tal como:
 - Si se tendrá en cuenta el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus capacidades respectivas, y cómo este principio será considerado.
 - Si la Estrategia considerará los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Marco de Sendai para la Reducción de Riesgo de Desastre, y cómo serán considerados.
 - Cuál será el mecanismo de elaboración de la Estrategia. El proceso de diseño debiese ser transparente, con participación ciudadana y con el objetivo explícito de abordar los impactos del cambio climático sobre los sectores y ciudadanos más vulnerables.

- Especificar la responsabilidad del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación en la implementación de la Estrategia.
- Especificar los mecanismos e instrumentos que se utilizarán para el análisis y necesidades tecnológicas.
- Es fundamental considerar también la innovación social y la transferencia de dispositivos organizacionales, programas y buenas prácticas. Gran parte de los desafíos de mitigación y adaptación se abordan con innovación social, por lo que reducirlo exclusivamente a la tecnología es una gran limitante.

7. Vinculación con la Agenda 2030 y Objetivos de Desarrollo Sostenible

Las medidas de adaptación y mitigación deben estar alineadas con las estrategias para abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Es fundamental hacer una declaración explícita sobre esto en países como el nuestro, que aún tienen muchos objetivos de desarrollo en los que se requiere avanzar con urgencia. Además, esto es especialmente relevante porque sólo se puede lograr un desarrollo resiliente al clima si se incorporan los objetivos de desarrollo sostenible (resiliencia requiere condiciones mínimas de estructuras, condiciones y capacidades a nivel local, regional y nacional). Asimismo, es fundamental que el desarrollo de la estrategia de largo plazo se realice integrando cambio climático y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Los diversos componentes de la NDC 2019 pueden ser asociados a potenciales efectos positivos (sinergias) o negativos (compensaciones o “trade-offs”). El objetivo de este documento es identificar algunos ejemplos, no exhaustivos, sobre cómo cada componente de la NDC 2019 se vincula con los 17 ODS, ya sea generando un efecto positivo o negativo sobre los mismos.

COMPONENTE NDC	EFFECTOS POSITIVOS	EFFECTOS NEGATIVOS
ODS 1: NO POVERTY		
Mitigación UTCUTS		NDC relativa a plantar 100.000 ha sin restricciones, que en la práctica serán de pinos y eucaliptos con rotaciones cortas, a menos que se tomaran medidas concretas (no están especificadas) se estaría expandiendo modelo forestal que según estudios científicos han intensificado la pobreza en áreas rurales.
Adaptación	Se puede asumir que en los planes sectoriales existen medidas que pueden contribuir a la disminución de la pobreza, aunque no se menciona explícitamente.	No hay mención explícita de este elemento cuando se menciona la vulnerabilidad, la que debe tener un especial foco en género. Sin embargo, es importante ser explícito en las dimensiones de inequidad de pobreza y pueblo originarios también. En términos de cambio climático, vulnerabilidad no es lo mismo que pobreza.

COMPONENTE NDC	EFFECTOS POSITIVOS	EFFECTOS NEGATIVOS
Océano		Existen comunidades de pesca de subsistencia, buceadores y armadores, que tienen bajos ingresos, no completan la educación y no tienen salud normalizada, los planes de adaptación no van en la dirección de proteger sociedades vulnerables. Se sugiere revisar el análisis al plan de adaptación en pesca y acuicultura realizado por el Comité Científico COP25.
ODS 2: ZERO HUNGER		
Adaptación		Con lo mencionado en el componente de adaptación no se puede inducir si este Objetivo se podría cumplir.
Océanos		Hay recursos sobre explotados especialmente los pesqueros, FAO realiza análisis de seguridad alimentaria.
ODS 3: GOOD WEALTH AND WELL-BEING		
Adaptación	Se recomienda nombrar los Planes de Adaptación Sectoriales en la NDC, de ser así entonces, se asumiría que tiene un efecto positivo a través del sector salud.	
ODS 4: QUALITY EDUCATION		
Océano		Las comunidades de pesca y acuicultura no son comunidades bien educadas, es en general un problema de educación pública y jóvenes que toman el oficio a temprana edad.
ODS 5: GENDER QUALITY		
Adaptación	A través de la inclusión con énfasis en género.	
Océano		Las mujeres no toman cargos donde puedan decidir, no hay cuotas de género, etc.

COMPONENTE NDC	EFFECTOS POSITIVOS	EFFECTOS NEGATIVOS
Transferencia tecnológica	Dice que la estrategia lo considerará, habrá que ver cómo se concreta.	
ODS 6: CLEAN WATER AND SANITATION		
Mitigación UTCUTS		La provisión de agua es un claro trade-off con la expansión de las plantaciones de especies exóticas incluida en las NDC. Esto está documentado por un estudio que abarca específicamente este tema Álvarez et al., (2019, artículo en revista Forests) muestran que plantar 100.000 ha exclusivamente con especies exóticas para ser cosechadas, reducirá significativamente los caudales y provisión de agua en las cuencas a ser plantadas. Esto se ve agravado por que se plantarán 30.000 ha adicionales de especies exóticas bajo cobertura permanente (sin cortas).
Adaptación		Hasta el momento no existe el Plan de Recursos Hídricos y el foco de la NDC en este tema es sobre huella hídrica solamente.
Transferencia tecnológica	Ejemplo: si este fuera un sector priorizado en EDTTCC, habría que ver el detalle y evaluar su relación con el ODS.	
ODS 7: AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY		
Carbono Negro	En el caso de Chile parte importante del carbono negro se asocia a quema de leña, la cual se considera carbono neutral pero suele estar asociada a pobreza energética y tiene impactos sobre la vegetación nativa y la degradación de bosques y suelos.	
Adaptación	Lo mismo, a través del plan de energía, pero habría que incluir la lista de planes sectoriales.	
Océano	Energías marinas, alto potencial en Chile, poco desarrollo aún.	

COMPONENTE NDC	EFFECTOS POSITIVOS	EFFECTOS NEGATIVOS
Transferencia tecnológica	Ejemplo: si este fuera un sector priorizado en EDTTCC, habría que ver el detalle y evaluar su relación con el ODS.	
ODS 8: DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH		
Mitigación UTCUTS	Las medidas NDC de recuperación, manejo del bosque nativo y plantaciones (exóticas y nativas) tienen el potencial de generar empleo y cierto impacto económico en los territorios que se implementen. No obstante, esto va a depender de que se ofrezca trabajo a población local. También va a depender de los salarios que se paguen, si existen contratos que incluyan pago de ISAPRE, AFP, indemnización, condiciones de seguridad.	
ODS 9: INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE		
Mitigación UTCUTS		Las NDC propuestas no explicitan innovación en cuanto a las prácticas, ni capacitación, formación de capacidades ni desarrollo de infraestructura, organización, asociatividad en los territorios, y es poco probable que esto vaya a ocurrir espontáneamente.
ODS 10: REDUCED INEQUALITIES		
Adaptación	En términos de género.	No incluye otras inequidades.
Océano		Cuál es la diferencia de un sueldo entre un minero y un pescador de subsistencias, considerando que la pesca y acuicultura es la cuarta unidad exportadora de Chile.
ODS 11: SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES		
Carbono Negro	La mitigación de carbono negro requiere reducir el impacto de fuentes asociadas a la quema de combustible fósil y leña. Esto, a su	

COMPONENTE NDC	EFECTOS POSITIVOS	EFECTOS NEGATIVOS
	vez, pasa por mejoras en la movilidad y la calefacción y modos de construcción sustentables.	
ODS 12: RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION		
Océano		No se respeta el principio precautorio y ecosistémico, todas las pesquerías sobre-explotadas. Huella de carbono a la acuicultura, daño ambiental de la acuicultura. Peligros sanitarios.
ODS 13: CLIMATE ACTION		
Mitigación UTCUTS		De las 200.000 ha a plantar propuestas en la NDC, solo 70.0000 ha (35%) son obligatoriamente de especies nativas, y como se dijo 100.000 ha van a estar sometidas a régimen de corta. El Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero muestra que capturas y secuestro de carbono están dados por bosque nativo y que plantaciones de pino y eucaliptus sometidas a tala tienen un efecto neutro (o negativo asociado a las emisiones por incendios). Un Estudio a escala global (e.g. Lewis et al abril 2019 en Nature), muestran que las plantaciones de especies nativas o de cobertura permanente o conservación y restauración de bosques nativos son 44 veces más efectivas que plantaciones exóticas sometidas a talas en rotaciones cortas. Se considera efecto negativo pues es un uso ineficiente de los recursos que deberán ser invertidos para lograr esta NDC, la cual debiera estar 100% basada en carbono. Además, NDC no se tienen entre sus objetivos reducir el área quemada de manera de reducir las emisiones, las cuales en años de gran ocurrencia de incendios representan un alto porcentaje de las emisiones totales de Chile. Ej. en 2015 y 2017, 24 y 108 millones de toneladas de CO ₂ eq, respectivamente.

COMPONENTE NDC	EFECTOS POSITIVOS	EFECTOS NEGATIVOS
Adaptación		El espacio real de otros actores para que se pueda lograr la acción climática no es suficiente. Lo descrito como compromisos no lo fomenta suficientemente.
ODS 15: LIFE ON LAND		
Mitigación UTCUTS		La expansión de plantaciones exóticas, salvo excepciones, reduce la biodiversidad y abundancia de plantas y animales nativos y contribuye al aumento de la abundancia de las especies exóticas invasoras, las cuales tienen un efecto negativo sobre los ecosistemas y las poblaciones nativas. Por otra parte, las NDC no incluyen el control de especies invasoras para resguardar servicios.
ODS 16: PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS		
Transferencia tecnológica	Como se establece una institucionalidad en torno a EDTTCC, se podría interpretar que fortalece las instituciones, pero es hipotético.	
ODS 17: PARTNERSHIPS FOR THE GOALS		
Adaptación		Estando ausente un mayor detalle de cómo se lograrán y avanzará en sinergias con otros ámbitos más allá de adaptación, esto no se logrará.
Transferencia tecnológica	Dice que la estrategia “considerará” a los organismos internacionales de transferencia tecnológica, esto habrá que verlo en la versión final de EDTTCC.	