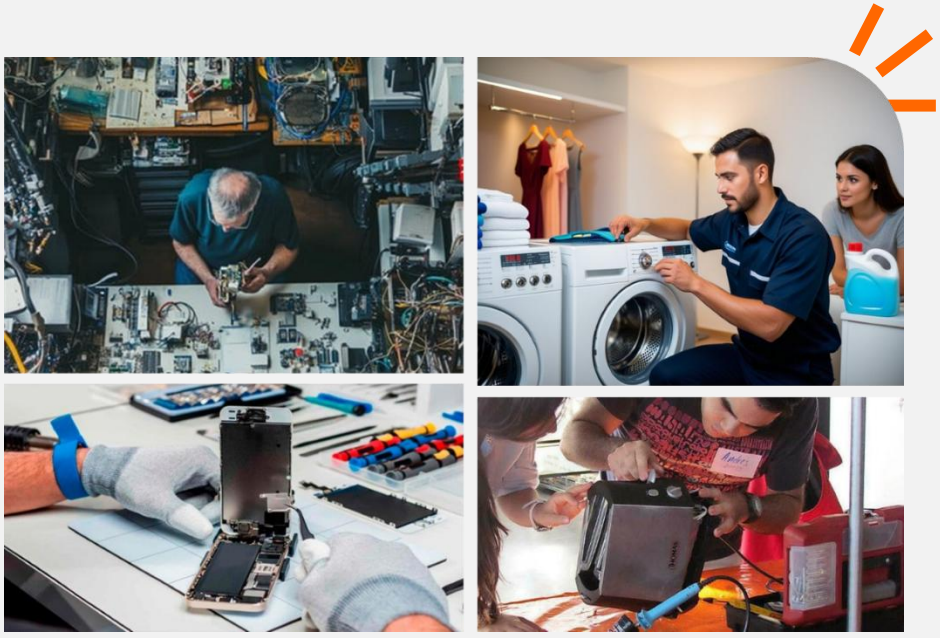
Nudge Consulting

Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

Diseño, implementación y evaluación de iniciativas piloto basadas en ciencias del comportamiento y economía conductual para potenciar la reparabilidad de artefactos eléctricos y electrónicos (AEE)



Licitación ID 608897-75-LE25
Entrega Final- Nudge Consulting
26 de octubre 2026

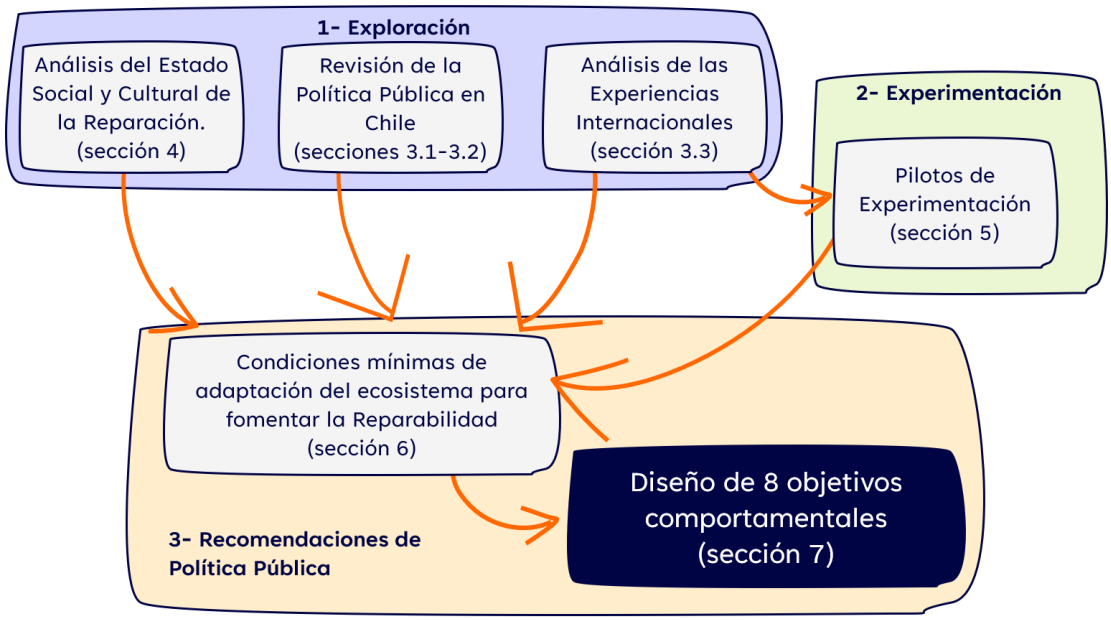
Resumen Ejecutivo

En julio de 2025, el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) llamó a licitación para el diseño, implementación y evaluación de iniciativas piloto basadas en ciencias del comportamiento y economía conductual para potenciar la reparabilidad de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE). El proyecto fue adjudicado a BVA Nudge Unit Latam SpA, hoy Nudge Consulting SpA.

El objetivo principal del proyecto fue generar insumos y recomendaciones para el desarrollo de políticas públicas que fomenten la valoración de la reparabilidad en las decisiones de compra, uso y disposición final de AEE.

El proyecto contempló tres etapas:
1. Exploración y levantamiento de antecedentes nacionales e internacionales.
2. Diseño, implementación y evaluación de tres proyectos piloto.
3. Formulación de recomendaciones de política pública para fomentar la reparabilidad.

Estructura conceptual del proyecto



Etapa de Exploración:
La reparabilidad se caracteriza por ser un fenómeno sistémico, que no se limita a la posibilidad técnica de reparar un producto. Se inscribe en un ecosistema complejo que actualmente presenta variadas barreras: económicas, técnicas, regulatorias, culturales y de información.

El diagnóstico muestra una **brecha entre la intención declarada de reparar y su realización efectiva**, en el que la reparación ocupa una posición cultural e institucional menos visible que el reciclaje. Además, la oferta de reparación es heterogénea, atomizada y con sensibles diferencias territoriales. Entre los principales obstáculos identificados, aparecen el umbral de costo de reparación[1] la escasez

[1] Según estudios empíricos, los consumidores descartan reparar cuando supera 30% del precio nuevo:

de repuestos, limitaciones técnicas en el diseño de los AEE, la incertidumbre sobre el proceso y los obstáculos para encontrar servicios confiables.

Desde la perspectiva comportamental, el fomento de la reparabilidad implica considerar tres capas simultáneamente:

- La **postura** incluye valores y actitudes. Determina la intención previa del consumidor: en la actualidad, la intención de reparar es fuertemente limitada por prejuicios y el modelo de la economía lineal.
- La **arquitectura de decisión** corresponde a los factores psicológicos, sociales y contextuales que influencian el comportamiento. Se expresa en la manera en que las alternativas de decisión son presentadas[2].
- La **infraestructura** incluye las características del ecosistema de la reparación, que pueden facilitar o impedir la realización de la conducta elegida. En la actualidad, la infraestructura no está facilitando la reparación por la carencia de repuestos y manuales, el diseño de producto y la obsolescencia programada, entre otros.

Los AEE no constituyen una categoría homogénea. El proceso de reparación fluctúa en función del valor económico, la portabilidad, la percepción de riesgo, la estimación de vida útil remanente y el apego afectivo. Por ello, las políticas públicas deben ser flexibles, adaptándose a la categoría de producto.

Etapa de Experimentación:
La experimentación en pilotos de campo permitió contrastar el diagnóstico identificado mediante tres intervenciones desarrolladas junto a Samsung, Fundación Reparemos y Sodimac. Los pilotos abordaron, respectivamente, la decisión de reparar bajo garantía legal hasta 6 meses después de la compra, la autorreparación comunitaria y la elección de productos según su durabilidad en el comercio electrónico.

El **piloto Samsung** se realizó en el principal servicio técnico de la marca para incentivar a los consumidores a elegir la reparación en lugar del cambio de equipo, ante una falla en el periodo de garantía legal. La tasa de reparación pasó de 60,9% en la línea base (243 casos), a 64,8% en la intervención (253 casos). La diferencia global no alcanzó significancia estadística, aunque se observaron efectos causales en determinados segmentos. El principal aprendizaje fue que una intervención conductual de bajo costo puede aumentar la proporción de clientes que eligen la reparación al ser entregada en el momento adecuado y hacer más visibles sus beneficios objetivos; como el menor tiempo de resolución, menos visitas, garantía adicional y bono para compra. Otra enseñanza significativa fue el peso de las emociones negativas generadas por la falla, y la fuerza del prejuicio de que un aparato reparado no puede ser tan bueno como un nuevo.

El **piloto Reparemos** mostró el potencial de la reparación como experiencia comunitaria y de aprendizaje. La facilidad percibida por los beneficiarios de esta Fundación aumentó de 75% a 95% y su satisfacción de 86% a 95% gracias a un conjunto de 6 optimizaciones destinadas a mejorar la experiencia del participante. El piloto permitió entender en profundidad los factores claves de éxito de las jornadas de reparación como, entre otros, el respaldo de la municipalidad, la confianza

[2] Dentro de la arquitectura, es de particular relevancia la identificación de:
- **Frenos**: son los elementos psicológicos, sociales y contextuales que impiden adoptar la conducta deseada.
- **Palancas**: elementos de la arquitectura de decisión que permiten o facilitan al público objetivo pasar del comportamiento actual al comportamiento deseado.

generada por el voluntariado y la gratuidad, y el círculo virtuoso al perder el medio a reparar y aumentar la convicción de ser capaz (autoeficacia). La experiencia confirmó la importancia de adaptar las intervenciones a las prácticas de cada comunidad al observar la diferencia entre las dos localizaciones[3] y el tipo de reparación (AEE, textil, bicicleta y muebles); lo cual se ilustra también en la baja respuesta al correo electrónico informativo destinado a motivar a los voluntarios de Reparemos, pues WhatsApp constituía el canal habitual de comunicación.

El **piloto Sodimac** testeó un ícono de durabilidad más visible en refrigeradores y hornos eléctricos mediante *A/B testing* en comercio electrónico, midiendo su impacto en las decisiones de compra con el objetivo de incrementar la adquisición de AEE más durables. Los resultados agregados de esta intervención no mostraron efectos estadísticamente significativos, aunque estos difieren por categoría: en refrigeradores las órdenes aumentaron 16,1%, mientras que en hornos eléctricos disminuyeron 18,2%. El piloto mostró que la información aislada puede tener efectos limitados cuando compite con múltiples estímulos visuales y cuando la señal carece de suficiente conocimiento, credibilidad y/o sensibilización previa en el público. También demostró la brecha entre intención[4] y comportamiento.

En conjunto, los tres pilotos muestran cuatro aprendizajes transversales:

- La emoción y los prejuicios modifican la recepción de los mensajes y el comportamiento.
- Las políticas públicas deben ser adaptadas al contexto chileno. Los resultados fueron significativamente diferentes a los de las experimentaciones europeas[5].
- Para diseñar políticas públicas exitosas, se recomienda desarrollar experiencias de campo. Son la mejor aproximación al contexto real, permitiendo un aprendizaje en la ejecución y el análisis.
- Cada categoría de AEE tiene características específicas que deben ser consideradas en el diseño de las políticas públicas.

Quedó en evidencia la brecha entre intención y acción. Así, el cambio de comportamiento solo podría intervenir reformando la infraestructura del sector e implementando intervenciones conductuales.

Recomendaciones para políticas públicas que fomenten la reparabilidad:
Aunque la reparación de AEE esté en la actualidad limitada y padezca de numerosas barreras para su desarrollo, los beneficios que trae son múltiples:

- Reducción de los residuos cuando las soluciones de gestión enfrentan una situación difícil.
- Generación de economías para el presupuesto, aumento de satisfacción y autoeficacia para la ciudadanía.
- Potencial de creación de puestos de trabajo locales para reparadores.
- Retención de valor económico para el país, ya que la mayor parte de los AEE son importados.

La política pública para fomentar la reparabilidad debe adoptar una estrategia sistémica, articulando prevención de residuos, protección del consumidor, empleo, formación técnica, innovación, inclusión y desarrollo territorial. Debe ser construida generando una gobernanza robusta y alianzas con interlocutores del sector público, privado y de la sociedad civil. Se recomienda continuar experimentando a través de pilotos, implementando un sistema de indicadores para

[3] Independencia y Peñalolén.
[4] De acuerdo con una encuesta ciudadana del SERNAC sobre la durabilidad de los productos, el 98% de los chilenos declaró que consideraría la durabilidad o vida útil al momento de comprar un AEE.
[5] Para referencia, el estudio “The influence of lifespan labelling on consumers” (2016) puso en evidencia un aumento de +9 a +20,4% en la compra de AEE más durables mientras el piloto Sodimac no mostró un efecto general significativo.

medir el desempeño y documentar los avances para construir políticas públicas basadas y no sobre suposiciones inspiradas por casos externos.

También se recomienda un conjunto de medidas para mitigar las barreras del ecosistema:

- Establecer información comparable entre productores sobre durabilidad y reparación, como lo puso en evidencia el piloto Sodimac (Sección 5.3).
- Revalorizar la reparación y dignificar el oficio de reparador.
- Mejorar acceso a repuestos, manuales, herramientas y software, evidenciado en el piloto Reparemos.
- Reducir la incertidumbre de diagnóstico y fortalecer la confianza de los consumidores, condición necesaria ya incluida en el modelo de Reparemos (Sección 5.2).
- Implementar incentivos económicos focalizados y evaluables para contrarrestar las reticencias del público, evidenciadas en el piloto Samsung (Sección 5.1).
- Desarrollar infraestructura territorial y autorreparación segura (ver piloto Reparemos en sección 5.2).
- Revisión del reglamento de la Ley REP para pilas y AEE[6] cuando sea posible.
- Promover servitización, compra pública e innovación de modelos de negocio.

En paralelo, se recomienda implementar **seis objetivos comportamentales conjuntos**:

A. Tornar la reparación en una actitud socialmente valorada: posicionar la reparación como una conducta moderna, inteligente, conveniente y sustentable. Adicionalmente, dignificar el oficio de reparador y fortalecer su reconocimiento social. Las acciones propuestas incluyen:
- Creación del Subcomité de Reparabilidad en el Comité de Consumo y Producción Sustentables.
- Celebración del Día de la Reparación.

B. Fomentar la elección de productos durables y/o reparables: se recomienda incentivar la compra de aparatos más durables y reparables. Considera las acciones siguientes:
- Apoyar una Ley de Derecho a Reparar en el marco de los Derechos del Consumidor.
- Desarrollar un índice de impacto ambiental que considere eficiencia energética, durabilidad y reparabilidad. Necesita una evaluación objetivo por un tercero, comenzando por categorías prioritarias, evaluando su comprensión y efecto antes de escalar.
- Fomentar innovaciones para la reparabilidad, con un concurso Corfo para emprendedores.
- Incorporar criterios de durabilidad, reparabilidad y costo de ciclo de vida en las compras públicas.

C1. Incentivar la reparación por terceros. Se recomienda fortalecer la profesionalización, capacitación y certificación de reparadores, junto con mecanismos que reduzcan la incertidumbre sobre precio, calidad, tiempo y resultado. Acciones recomendadas:
- Crear una Formación y Certificación de Reparadores para capacitar técnica y comercialmente a los reparadores, implementado con Sercotec y Chile Valora. Completar con un sello de “reparador certificado.”
- Desarrollar una plataforma nacional de búsqueda de reparadores certificados, que pueda incorporar progresivamente información sobre servicios, presupuestos, tiempos y garantías.

[6] Durante una reunión en la Cámara de Comercio de Santiago, solo 5 de las 12 empresas presentes mostraron interés para participar a un piloto sobre reparación. Para las 7 otras, la reparación no está incluida en su estrategia porque no se valoriza en las metas de la Ley REP.

C2. Incentivar la autorreparación. Se propone desarrollar capacidades para realizar reparaciones y mantenciones simples. La experiencia de Reparemos muestra el potencial de estos espacios para desarrollar autoeficacia, aprendizaje y vínculos sociales. Acciones recomendadas:

- Impulsar un programa municipal "Repara en tu comuna". Es un programa políticamente atractivo para la municipalidad por los beneficios económicos, ambientales y comunitarios que entrega a los vecinos.
- Crear escuelas de reparadores vinculadas a instituciones educacionales: programa educativo y de educación ambiental para empoderar jóvenes con técnicas y hábitos de autorreparación.

D1. Fomentar el reúso. Permite capturar el valor económico remanente en AEE antes de que sean desechados. Considera las acciones:

- Revisar el Reglamento de la Ley N° 20.920 de Responsabilidad Extendida del Productor ("Ley REP") cuando sea posible para reconocer el peso de los AEE reusados y reacondicionados en las metas.
- Fortalecer la Plataforma de Economía Circular de Chile Compra para ampliar el reúso de equipos dentro de los organismos públicos.

D2. Fomentar el reacondicionamiento. La actividad podría tener potencial económico significativo al desviar aparatos destinados a residuos generando una actividad económica nueva, pero enfrenta barreras de confiabilidad y de disponibilidad de equipos desechados. Acción recomendada:

- Crear una norma nacional para AEE reacondicionados que establezca definiciones, protocolos mínimos de diagnóstico, reparación, pruebas, clasificación e información al consumidor.

La implementación de estas recomendaciones debe ser gradual y basada en evidencia, manteniendo la visión sistémica. Se deberían implementar pilotos de incentivos, etiquetado y compra pública, evaluando sus resultados antes de escalar. Los indicadores deben considerar no solo actividades, sino también resultados, midiendo comportamientos como tasas de reparación, cobertura territorial, cantidad de equipos reusados o reacondicionados y RAEE evitados.

En síntesis, el desafío de la política pública es **crear las condiciones para que reparar sea una opción visible, accesible, confiable y competitiva frente al reemplazo**. La evidencia recogida a lo largo de este proyecto indica que la transformación requiere actuar simultáneamente sobre la valoración cultural, la arquitectura de las decisiones y la infraestructura que permite reparar, incorporando experimentación, evaluación y adaptación como parte permanente de la política de reparabilidad.

Índice

Resumen Ejecutivo **1**

1 Antecedentes **9**

2 Definiciones **10**
2.1 Reparabilidad 10
2.2 Públicos Objetivos 11

3 Revisión de Políticas Públicas en Chile y el mundo **14**
3.1 Programa Nacional de Consumo y Producción Sustentables 2025-2030 14
3.1.1 Propósito, visión y estructura 14
3.1.2 Vinculación del PNCPS con la reparabilidad de AEE 15
3.1.3 Principales enseñanzas del PNCPS para el objetivo del proyecto 15
3.2 Comité de Consumo y Producción Sustentables 16
3.2.1 Rol y atribuciones 16
3.2.2 Subcomité de reparabilidad como mecanismo de gobernanza 16
3.2.3 Enseñanzas del CCPS para el objetivo del proyecto 17
3.3 Políticas públicas e intervenciones identificadas en la etapa de exploración 17
3.3.1 Derecho a reparar y requisitos regulatorios 17
3.3.2 Índices de reparabilidad y durabilidad 18
3.3.3 Marco chileno de información sobre durabilidad y condiciones de reparación 19
3.3.4 Evidencia nacional sobre hábitos y barreras de reparación 19

4 Revisión del Estado Social y Cultural **21**
4.1 Principales enseñanzas de la etapa de exploración 21
4.1.1 La reparación ocupa una posición menos destacada que el reciclaje 21
4.1.2 El ecosistema de reparación es heterogéneo, atomizado y poco coordinado 21
4.1.3 El oficio tradicional se debilita, mientras emergen nuevos modelos sociales y empresariales 22
4.1.4 Las decisiones varían según la categoría del AEE 23
4.2 Situación del mercado de la reparación 24
4.2.1 Estructura de la oferta 24
4.2.2 Condiciones de la demanda 24
4.2.3 Asimetrías de información, confianza y búsqueda 24
4.2.4 Resistencia del modelo lineal 25
4.2.5 Marco regulatorio y señales del mercado 25
4.3 Análisis comportamental de los puntos de decisión del consumidor 26
4.3.1 Marco de análisis: postura, arquitectura e infraestructura 26
4.3.2 Momento de compra 27
4.3.3 Momento de uso y mantenimiento 27
4.3.4 Momento de la falla 27
4.3.5 Experiencia y memoria posterior 28

5 Enseñanzas de la etapa de experimentación **28**
5.1 Piloto Samsung: intervenir antes de que se tome la decisión 28
5.2 Piloto Fundación Reparemos: incentivar la autorreparación 30

5.3 Piloto Sodimac: la información debe ser comprensible, creíble y suficientemente saliente 32
5.4 Enseñanzas transversales de los tres pilotos ... 33

6 Recomendaciones para adaptar el ecosistema de reparación a políticas públicas comportamentales ... 34
6.1 Diseñar una política sistémica ... 34
6.2 Gobernanza y alianzas ... 35
6.3 Experimentación continua y sistema de indicadores ... 35
6.4 Establecer información comparable sobre durabilidad y reparación ... 36
6.5 Revalorizar la reparación y dignificar el oficio de reparador ... 36
6.6 Mejorar acceso a repuestos, manuales, herramientas y software ... 36
6.7 Reducir la incertidumbre de diagnóstico y fortalecer la confianza ... 37
6.8 Implementar incentivos económicos focalizados y evaluables ... 37
6.9 Desarrollar infraestructura territorial y autorreparación segura ... 37
6.10 Revisión del reglamento de la Ley REP para pilas y AEE ... 38
6.11 Promover servitización, compra pública e innovación de modelos de negocio ... 38

7 Recomendación de Objetivos Comportamentales ... 38
7.1 Objetivo A: Tornar la reparación en una actitud valorada ... 39
7.1.1 Justificación e impacto ambiental ... 39
7.1.2 Comportamientos esperados para los Públicos Objetivos ... 40
7.1.3 Referencias e inspiración ... 40
7.1.4 Acciones recomendadas ... 41
7.2 Objetivo B: Fomentar la elección de productos durables y/o reparables ... 42
7.2.1 Justificación e impacto ambiental ... 42
7.2.2 Comportamientos esperados para los Públicos Objetivos ... 42
7.2.3 Referencias e inspiración ... 43
7.2.4 Acciones recomendadas ... 44
7.3 Objetivo C1: Incentivar la reparación por terceros (con servicios técnicos) ... 46
7.3.1 Justificación e impacto ambiental ... 46
7.3.2 Comportamientos esperados para los Públicos Objetivos ... 47
7.3.3 Referencias e inspiración ... 47
7.3.4 Acciones recomendadas ... 48
7.4 Objetivo C2: Incentivar la Autorreparación ... 48
7.4.1 Justificación e impacto ambiental ... 48
7.4.2 Comportamientos esperados para los Públicos Objetivos ... 49
7.4.3 Referencias e inspiración ... 50
7.4.4 Acciones recomendadas ... 51
7.5 Objetivo D1: Fomentar el reúso (no pasa por un mercado secundario) ... 52
7.5.1 Justificación e impacto ambiental ... 52
7.5.2 Comportamientos esperados para los Públicos Objetivos ... 52
7.5.3 Referencias e inspiración ... 53
7.5.4 Acciones recomendadas ... 53
7.6 Objetivo D2: Fomentar el reacondicionamiento (reventa) ... 54
7.6.1 Justificación e impacto ambiental ... 54
7.6.2 Comportamientos esperados para los Públicos Objetivos ... 55
7.6.3 Referencias e inspiración ... 55
7.6.4 Acciones recomendadas ... 56

8 Programación tentativa de acciones recomendadas 57
9 Conclusiones 60
10 Referencias 62
11 Anexos 64

Agradecimientos

Dada su naturaleza experimental y en terreno, este proyecto fue muy desafiante y necesitó de una gran coordinación entre los participantes. Gran parte del éxito de su realización radica en el constante apoyo de todos los interlocutores.

Se agradece aquí la excelente disposición, la contribución y la flexibilidad del equipo contraparte del Ministerio del Medio Ambiente.
Igualmente, se agradece a los equipos de Samsung, de Reparemos y de Sodimac por su apoyo y contribución, en un marco de agilidad, profesionalismo, dedicación y buena disposición.

1 Antecedentes

En Julio de 2025, el Ministerio de Medio Ambiente (MMA de ahora en adelante) llama a licitación para el servicio titulado "DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE INICIATIVAS PILOTO BASADAS EN CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO Y ECONOMÍA CONDUCTUAL PARA POTENCIAR LA REPARABILIDAD DE ARTEFACTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (AEE)". La licitación fue adjudicada a BVA Nudge Unit Latam Spa, hoy Nudge Consulting Spa.

El objetivo principal del proyecto es **generar insumos y recomendaciones para el desarrollo de políticas públicas que fomenten la valoración de la reparabilidad en las decisiones de compra de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE)** en los consumidores nacionales.

A su vez los objetivos específicos del contrato son:

a. Levantar antecedentes, tanto a nivel nacional como internacional, respecto de los avances y desafíos en materia de reparabilidad de AEE, del comportamiento de los consumidores en torno a esta temática, y de la importancia que tiene en las decisiones de compra, uso y disposición final de AEE.
b. Diseñar e implementar al menos tres intervenciones piloto basadas en ciencias del comportamiento y economía de la conducta, que potencien la reparabilidad de AEE, en un mínimo de tres AEE, considerando las etapas de diseño, implementación y evaluación.
c. Evaluar los resultados de las intervenciones y estimar el efecto de la intervención en la decisión de compra de los consumidores.
d. Utilizando la información generada, recomendar acciones basadas en ciencias del comportamiento y economía de la conducta, que permitan potenciar la valoración de la reparabilidad de AEE en las decisiones de compra, uso y disposición final de AEE.

De acuerdo con las bases del proyecto, la etapa final dedicada a recomendar acciones, tiene los siguientes objetivos y detalles:

3.4. Objetivo d) Utilizando la información generada, recomendar acciones basadas en ciencias del comportamiento y economía de la conducta, que permitan potenciar la valoración de la reparabilidad de AEE en las decisiones de decisiones de compra, uso y disposición final de AEE.

3.4.1. Actividad d.1: Elaborar recomendaciones para incorporar las ciencias del comportamiento y economía de la conducta en el diseño de políticas públicas vinculadas a la reparabilidad de AEE, considerando principalmente el estado social y cultural que tiene la sociedad local a nivel nacional en esta materia, incluyendo la percepción, confianza y otros elementos conductuales que entregan los AEE reparados, así como la predisposición a reparar.

3.4.2. Actividad d.2: Elaborar recomendaciones para diseñar e implementar cambios que permitan potenciar la reparabilidad, vinculándolas con los objetivos del Programa Nacional de Consumo y Producción Sustentables (PNCPS 2025-2030) y la gobernanza del Comité de Consumo y Producción Sustentables, incluyéndose el vínculo entre la experiencia internacional de intervenciones identificada en la actividad 3.1.3* y el PNCPS 2025-2030.

3.4.3. Actividad d.3: Realizar un taller para presentar resultados de la consultoría y las recomendaciones, para la cual la contraparte técnica apoyará con las convocatorias a invitados de

interés y dispondrá del auditorio del Ministerio del Medio Ambiente. La actividad debe estar proyectada para 20 personas y tener una duración de 2 horas y media con una pausa entre medio.

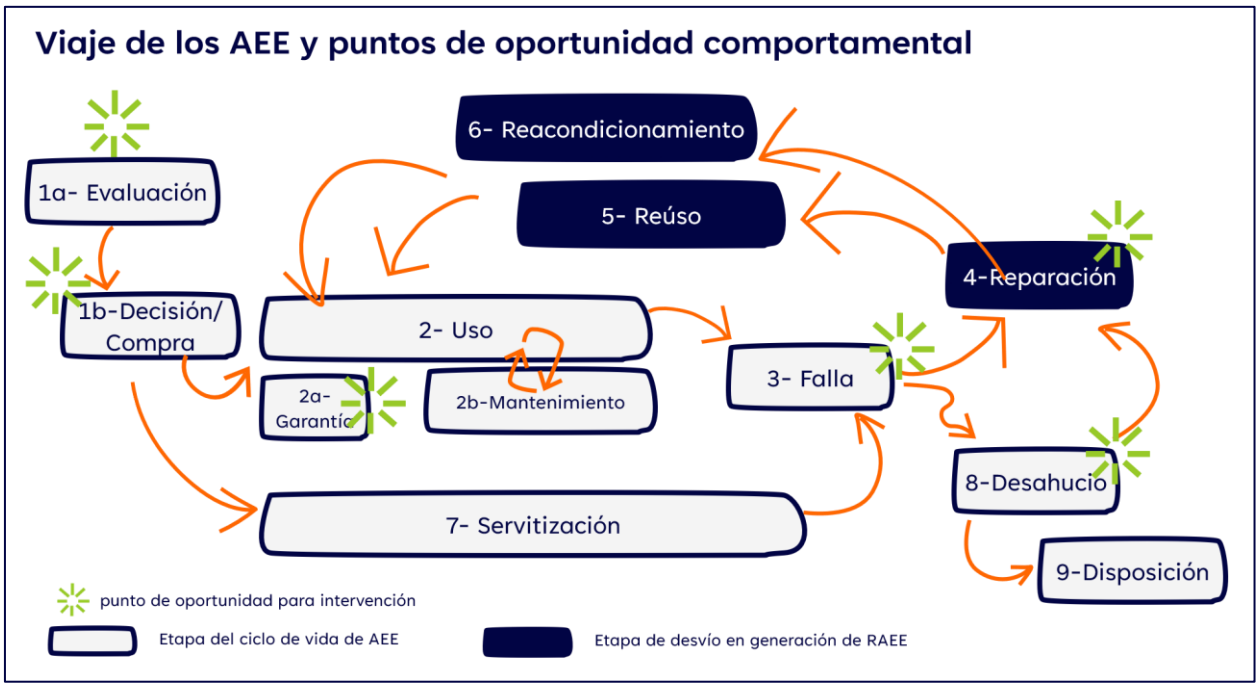
2 Definiciones

2.1 Reparabilidad

El objetivo principal del proyecto es **generar insumos y recomendaciones para el desarrollo de políticas públicas que fomenten la valoración de la reparabilidad en las decisiones de compra de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE)**

"Reparabilidad" es un neologismo[7] que se entiende como la facilidad con la que un aparato puede ser arreglado o restaurado para extender su vida útil. Su uso está ampliamente extendido en el lenguaje técnico y legal, especialmente en el contexto del derecho a reparar y la economía circular.

El objetivo específico a. de las bases establece que el usuario de AEEs toma decisiones a lo largo de toda la vida útil del aparato; tanto en la compra, el uso, como en la disposición final de AEE. A continuación, se desarrolla un esquema sintético de las principales etapas del ciclo de vida de los AEE.



Fuente: elaboración propia

[7] Aun no se acepta en el diccionario de la lengua española de la Real Academia Española. Consultado el 7 de septiembre de 2026: https://dle.rae.es/reparabilidad.

El ciclo de vida se detalla de la manera siguiente:

- **En el momento de la compra por el consumidor**, existen oportunidades de intervenciones tanto en la evaluación previa como en facilitar la compra de los AEE más reparables y/o durables. Fue el momento explorado con el **piloto con Sodimac**.
- Al **inicio del periodo de uso**, de acuerdo a la Ley del Consumidor, ante una falla del AEE durante el periodo de garantía el cliente puede elegir entre reparación, cambio o devolución del producto. Este momento fue investigado con el **piloto de Samsung**.
- Educar y motivar un correcto **mantenimiento del AEE** puede alargar significativamente el periodo de uso antes de la primera falla, como se observó en el **piloto de Repararemos**. Este mostró que muchas fallas de las AEE se pueden resolver con limpiezas y/o mínimos cambios de repuestos para evitar el desahucio.
- El propio **momento de desahucio** permite una oportunidad de alargar la vida del AEE, al identificar si la reparación es posible y si es económicamente viable. El desarrollo de organizaciones como Reuse o Emaus cumplen esta función.
- En el caso que el **AEE** sea **reparado** aparecen dos posibilidades: que el AEE sea reparado para reúso, como ocurre en empresas que reutilizan sus dispositivos[8]; o enteramente revisados para volver a ofrecerlos al mercado, idealmente con una garantía y un respaldo en caso de falla.
- Mención aparte es constituida por el modelo de Servitización[9] mediante el cual una organización asegura un servicio, encargándose por lo mismo de la mantención y el cambio de los AEE fallados. Este modelo incentiva la optimización del ciclo de vida del AEE.

En definitiva, se concluye que la valoración por parte de los consumidores de la reparabilidad interviene a lo largo del ciclo de vida del aparato e implica la intervención, en diversos grados, de múltiples públicos objetivos. La política pública recomendada debe alinear los públicos objetivos para que tengan como objetivo común la extensión del ciclo de vida real del AEE y la limitación de generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

2.2 Públicos Objetivos

El ecosistema de la reparación en Chile está compuesto por una gran cantidad de públicos objetivos que se clasifican en 4 categorías. Identificar los públicos objetivos es necesario para asignarles que comportamientos esperados les corresponden en la recomendación de objetivos comportamentales para la política pública de fomento a la reparabilidad.

Personas Naturales:

- **Ciudadanos:** Personas naturales en general, como consumidores, clientes, usuarios. Son los que toman las principales decisiones que afectan la reparabilidad de los AEE. En general, suelen declarar que la reparabilidad es importante para ellos, pero frenos y fricciones[10] tienden a limitar

[8] Por ejemplo, Transbank reutiliza POS, y Entel "*routers*" para sus clientes.

[9] Ver el ejemplo de servicio de iluminación provisto por Circular Lighting Service de Philips

[10] En diseño comportamental, los frenos y fricciones son los elementos psicológicos, sociales y contextuales que impiden al sujeto adoptar la conducta deseada. Por ejemplo, la anticipación de la dificultad de reparar o de seleccionar un reparador, la percepción que no vale la pena reparar un aparato que volverá a fallar, la procrastinación, malas experiencias anteriores, etc.

la reparación en los hechos. Suelen esperar de las empresas que los ayuden a tener un mejor comportamiento, aunque perciben que las marcas no lo hacen mucho[11].

- **Aficionados:** Es un grupo, hoy reducido, de personas motivadas por reparar por historia personal (tradición familiar de "desarmar y reparar") o convicciones medioambientales. Como grupo emergente, tiene la posibilidad de ser modelo y de inspirar iniciativas positivas para la reparabilidad.
- **Reparadores:** corresponde a los reparadores artesanales que viven de su oficio. En el modelo tradicional (el que se encuentra, por ejemplo, en calle Tenderini de Santiago), conjugan actividades de reparación con venta de repuestos y eventualmente reacondicionan aparatos.

  Se observa un ocaso del oficio producido por la carencia de capacitación, los modelos económicos vigentes que favorecen el consumo y las barreras estructurales a la reparación (dificultad de conseguir repuestos, obsolescencia programada, falta de manuales, etc.).

Empresas:

Las empresas son fundamentales en la medida que ellas son las que definen las condiciones de la arquitectura de decisión de los consumidores. Eventualmente, son sensibles a los movimientos en la opinión pública y pueden tener interés en aumentar la reparación, pero siempre en el marco de su estrategia de negocio, que busca un beneficio económico o estratégico.

- **"Comerciales":** son las empresas que importan AEE y en una proporción mínima los producen, para su venta en el país. Para ser eficientes en un mercado competitivo, recortan costos como aquellos asociados a servicios de reparación. Aplican estrictamente la reglamentación vigente. Un eventual cambio en su forma de participar en la reparación ocurrirá debido a un cambio en las reglas del mercado ligado a modificaciones legales o reglamentarias.
- **"Oportunistas":** son empresas que identificaron fuentes de optimización de su negocio gracias a acciones que aumentan el ciclo de vida de los AEE. Por ejemplo, una empresa del rubro de telecomunicaciones en Chile ofrece una gama completa que incluye reparación, recepción y reacondicionamiento de equipos desechados, ofreciendo así servicios susceptibles de ampliar su mercado potencial.
  En esta categoría están, por ejemplo, las empresas con oferta de servitización.
- **"Visionarios":** son las empresas que ven la Sustentabilidad y la Economía Circular como una de las piedras angulares de su estrategia corporativa y modelo de negocio. Tienen un plan declarado e implementan innovaciones para adaptar su negocio. Son empresas de un gran tamaño, que sienten que deben liderar un movimiento virtuoso. Por ejemplo, Sodimac tiene un programa de recolección de herramientas profesionales, para reacondicionamiento, con artesanos y constructoras. Este programa permite entregar un servicio apreciado por su clientela[12] y optimizar una infraestructura comercial existente.
- **"Innovadores" /Consultores:** Difunden ideas y prácticas, lanzan proyectos o *start-up*s, que modifican las reglas establecidas de un rubro abriendo nuevas vías de hacer negocios.
  Los consultores tienen un rol particular al poder sugerir innovaciones en procesos y gestión de residuos para inspirar estas acciones que contribuyen positivamente a limitar los RAEE.

Gobierno:

[11] Ver, entre otros, World Federation of Advertisers. (2021). Marketing and sustainability: Closing the gaps

[12] Compradores antiguos pueden así valorar herramientas que ya no usan para obtener un bono de compra y compradores nuevos tienen la oportunidad de elegir entre equipos nuevos o equipos de segunda mano de menor precio.

El gobierno tiene un rol fundamental de inspiración y reglamentación de las condiciones del ecosistema de la reparación:

- **Central:**
    - Ministerio del Medio Ambiente: diseñar y evaluar las políticas públicas asociadas al Consumo y Producción Sustentables, y revisión de los reglamentos de la Ley REP.
    - SERNAC: aplicación y modificación de instrucciones para la Ley del Consumidor, junto a la elaboración de recomendaciones de políticas comerciales[13] y de protección al consumidor.
    - Ministerio de Energía y Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC): temas de seguridad de los mercados con AEE, eventual certificación de reparadores.
    - Poder Legislativo: para un marco legal más favorable para aumentar la vida útil de los AEE, como Derecho a Reparar, incentivo al Ecodiseño.
    - Agencias como Sercotec y ChileValora: para apoyar el relanzamiento del oficio de reparadores con capacitación, formalización empresarial y certificaciones.
    - De manera complementaria, otras organizaciones del gobierno central pueden ser significativas como el Ministerio de Educación para fomentar desde la edad escolar hábitos de mantenimiento y reparación de AEE, CORFO para incentivar modelos de negocios disruptivos, Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático para administrar acuerdos de producción limpia para fomentar la reparación, etc.

- **Local:** la participación de organizaciones locales como los Gobiernos Regionales y las Municipalidades son fundamentales para la educación ambiental y la entrega de soluciones de reparación en los territorios.

Otros Actores:

Miembros participantes que aportan al ecosistema de la reparación:

- **ONG:** pueden ser orientadas al *Lobbying* (por ejemplo, Fundación Cero Basura apoya el Derecho a Reparar, CONADECUS la información y los derechos de los consumidores) o a la acción mediante actividades de reparación (Fundaciones Emaús y Reparemos) o promoción de los reparadores (Reparalab).
- **Medios:** Entregan información e historias que cambian las percepciones, pueden contribuir a difundir la importancia de la reparación, la educación ambiental y soluciones de reparación.
- **Academia:** Producen y entregan conocimiento acerca de los beneficios de la reparación, contribuyen al diseño y a la ejecución de los programas de formación de reparadores.

[13] SERNAC ha desarrollado varios trabajos para mejorar la información al consumidor (por ejemplo, la ficha para informar sobre el costo de las intereses de las tarjetas de crédito, un formato para informar sobre crédito hipotecario) y un informe sobre patrones oscuros practicados durante Cyberday. Según el caso, SERNAC emitió instrucciones o sugerencias para las compañías del rubro.

3 Revisión de Políticas Públicas en Chile y el mundo

Este capítulo revisa los principales marcos de política pública que afectan la reparabilidad de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) en Chile. Primero, se examina el Programa Nacional de Consumo y Producción Sustentables 2025-2030 (PNCPS)[14]. En segunda instancia, se revisa la gobernanza del Comité de Consumo y Producción Sustentables (CCPS)[15]. Finalmente, se sintetizan las políticas e intervenciones nacionales e internacionales identificadas durante la etapa de exploración, destacando las enseñanzas útiles para formular recomendaciones aplicables al contexto chileno (Ministerio del Medio Ambiente, 2025).

La revisión adopta una perspectiva sistémica. La reparación depende de la interacción entre regulación, información al consumidor, diseño de productos, disponibilidad de repuestos, capacidades técnicas, confianza, incentivos económicos y condiciones territoriales. Por esta razón, las experiencias se interpretan como componentes complementarios de una política de reparabilidad y no como alternativas mutuamente excluyentes (Schmidt et al., 2022).

3.1 Programa Nacional de Consumo y Producción Sustentables 2025-2030

3.1.1 Propósito, visión y estructura

El Programa Nacional de Consumo y Producción Sustentables (PNCPS 2025-2030) es el marco nacional destinado para proponer, coordinar y difundir iniciativas que promuevan formas más responsables de producir y consumir. Su propósito es contribuir al desacople entre crecimiento económico, uso intensivo de recursos y generación de impactos ambientales. Contribuye además al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 y a la respuesta frente a los efectos del cambio climático, pérdida de biodiversidad y contaminación (Ministerio del Medio Ambiente, n.d., 2025).

El PNCPS organiza su acción en tres líneas: sustentabilidad en los sectores productivos; consumo y estilos de vida sustentables; y uso eficiente de recursos.

La reparabilidad se relaciona directamente con las tres líneas de acción:

- En los sectores productivos, fomenta el ecodiseño, el soporte postventa (repuestos, información técnica) y modelos de negocio circulares.
- En consumo y estilos de vida, favorece que las personas valoren la durabilidad y consideren reparar antes de reemplazar.
- En uso eficiente de recursos, previene la generación de residuos y conserva por más tiempo el valor incorporado en materiales, energía y trabajo.

Por ello, la reparación puede operar como una materia transversal del Programa y como un caso demostrativo de coordinación entre producción y consumo (Ministerio del Medio Ambiente, 2025).

[14] Disponible en https://ccps.mma.gob.cl/programa-nacional-de-consumo-y-produccion-sustentables/
[15] Ver más antecedentes en https://ccps.mma.gob.cl/

3.1.2 Vinculación del PNCPS con la reparabilidad de AEE

El PNCPS ofrece un marco de legitimidad y coordinación para tratar la reparación como una política de prevención. En la actualidad, la conversación pública se concentra en el reciclaje, mientras que la reparación y el reúso tienen menor visibilidad. Incorporar explícitamente la reparabilidad en el PNCPS permitiría corregir esta situación y ordenar iniciativas dispersas bajo una narrativa común de extensión de vida útil (Ministerio del Medio Ambiente, 2021).

El Programa también permite vincular la reparación con objetivos económicos y sociales. El fortalecimiento de servicios técnicos y talleres puede crear empleo local, dignificar oficios, desarrollar competencias y apoyar emprendimientos. Esta combinación es coherente con una concepción de consumo y producción sustentables que no se limita al desempeño ambiental del producto, sino que considera beneficios económicos y sociales, así como inclusión y desarrollo territorial.

Una tercera contribución es la posibilidad de fortalecer iniciativas piloto en una programación pública medible. El PNCPS prioriza acciones con indicadores, responsables y plazos.

3.1.3 Principales enseñanzas del PNCPS para el objetivo del proyecto

La reparabilidad debe formularse como prevención de residuos y uso eficiente de recursos. Esto sitúa la reparación antes del reciclaje en la jerarquía de gestión y evita que la política comience solo cuando el AEE ya se transformó en residuo (Ministerio del Medio Ambiente, 2021).

Las acciones deben cubrir todo el ciclo de producción y consumo. Informar al consumidor resulta insuficiente si los productos no pueden desmontarse, si faltan repuestos o si los servicios técnicos no son accesibles. El PNCPS entrega un marco para combinar instrumentos sobre oferta, demanda e infraestructura (Ministerio del Medio Ambiente, 2025).

La política debe ser intersectorial. La reparabilidad involucra materias ambientales, de consumo, empleo, formación, innovación, seguridad eléctrica, competencia, compras públicas y desarrollo territorial. Ninguna institución posee por sí sola todas las atribuciones necesarias (Ministerio del Medio Ambiente, n.d.).

La implementación debe ser gradual, medible y adaptable. El PNCPS puede ofrecer un ciclo de pilotaje, evaluación, ajuste y escalamiento. Se requiere una narrativa pública que conecte reparación con conveniencia, calidad y modernidad. El cambio cultural debe evitar que reparar sea interpretado como una práctica asociada exclusivamente a escasez económica o productos antiguos (Godoy, 2024).

3.2 Comité de Consumo y Producción Sustentables

3.2.1 Rol y atribuciones

El Comité de Consumo y Producción Sustentables (CCPS) es un organismo del Estado creado en 2014 mediante la Resolución Exenta N°17 del Ministerio del Medio Ambiente, y coordinado por la División de Información y Economía Ambiental.

Entre las funciones vigentes del Comité se encuentran:

- apoyar el desarrollo del PNCPS;
- proponer iniciativas de consumo y producción sustentables con enfoque de género;
- realizar seguimiento y plantear modificaciones;
- promover y difundir el Programa;
- apoyar la búsqueda de recursos;
- velar por metas y plazos;
- validar información; y revisar reportes de avance.

Estas atribuciones convierten al CCPS en una plataforma adecuada para proponer una agenda de reparabilidad que excede las competencias ambientales estrictas (Ministerio del Medio Ambiente, n.d.).

3.2.2 Subcomité de reparabilidad como mecanismo de gobernanza

La gobernanza del CCPS permite que un encargado sectorial solicite, en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente, la conformación de subcomités para iniciativas o temáticas específicas.
Estos espacios pueden liderar, coordinar, analizar, proponer, evaluar, medir y reportar avances. En consecuencia, la creación de un Subcomité de Reparabilidad constituye una vía institucional coherente para convertir las recomendaciones de esta consultoría en una agenda sostenida (Ministerio del Medio Ambiente, n.d.).

El Subcomité comenzaría con un mandato acotado: acordar definiciones, priorizar categorías de AEE, construir una línea base, seleccionar acciones iniciales y establecer indicadores. Posteriormente podría coordinar pilotos regulatorios, informativos, económicos y territoriales, evitando que cada organismo desarrolle herramientas desconectadas o señales contradictorias para consumidores y empresas.

Una alternativa sería ampliar el alcance del Subcomité de Información al Consumidor, ya en operación. Este Subcomité es liderado por el Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC). Su propósito es coordinar criterios, generar evidencia y promover estándares comunes de información, considerando simultáneamente la protección de los derechos de las personas consumidoras y los desafíos de sostenibilidad, eficiencia energética y economía circular (Comité de Producción y Consumo Sustentables, 2026).

La reparabilidad implica que los consumidores puedan comprender y comparar vida útil, repuestos, servicio técnico, costos, plazos, garantías y condiciones de intervención. El plan de trabajo del Subcomité de Información al Consumidor podría incluir en sus líneas de trabajo la información de

durabilidad, vida útil y reparabilidad, incorporar análisis de reclamos e identificar brechas y zonas grises en seguridad, calidad y garantías de productos reparados o reutilizados.

3.2.3 Enseñanzas del CCPS para el objetivo del proyecto

La reparabilidad necesita un responsable coordinador, pero también corresponsabilidad sectorial. El MMA puede ejercer secretaría técnica y orientación ambiental, mientras otros organismos lideran instrumentos según sus competencias (Ministerio del Medio Ambiente, n.d.).

Los subcomités permiten pasar de la coordinación general a la gestión de iniciativas concretas. Para evitar una instancia meramente deliberativa, cada acción debe contar con responsable, entregable, indicador, fecha y mecanismo de reporte (Ministerio del Medio Ambiente, n.d.).

La participación público-privada y de la sociedad civil es indispensable. Productores, comercios, reparadores, municipalidades, centros de formación y organizaciones comunitarias controlan capacidades y puntos de contacto que el Estado no puede sustituir directamente.

Se recomienda que la medición forme parte de la gobernanza. Se requiere observar no solo actividades, sino tasas de reparación, cobertura territorial, disponibilidad de repuestos, confianza, satisfacción, vida útil adicional y residuos evitados.

3.3 Políticas públicas e intervenciones identificadas en la etapa de exploración

En la etapa de exploración, se identificaron 39 iniciativas agrupadas en nueve categorías:

- infraestructura y acceso; incentivos;
- decisión de compra;
- visibilidad y capacidades;
- plataformas digitales y código abierto;
- aporte social; regulación;
- estudios conductuales;
- y servicios de reventa.

El principal resultado de esta revisión es que los países con agendas más avanzadas combinan instrumentos y construyen un ecosistema, en lugar de depender de una única medida.

A continuación, se presentan las 4 iniciativas más propicias para ser incluidas en la política pública de fomento a la Reparabilidad.

3.3.1 Derecho a reparar y requisitos regulatorios

La Unión Europea y diversos gobiernos nacionales han avanzado desde políticas de gestión de residuos hacia obligaciones que facilitan la reparación. Los instrumentos revisados comprenden la reparación por parte del productor a precio y plazo razonables, disponibilidad prolongada de

repuestos, acceso a información y herramientas, y plataformas que conectan consumidores con servicios.
Estas medidas corrigen fallas estructurales que limitan la reparabilidad de los AEE (European Commission, 2023).

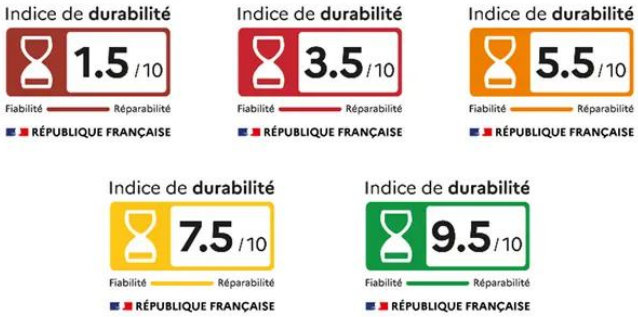
La enseñanza para Chile es que un derecho a reparar debe definirse por categoría de aparatos y considerar seguridad, vida útil esperada y capacidad real de abastecimiento. Una obligación puede ser difícil de fiscalizar, mientras que una aplicación gradual por categoría puede establecer plazos de disponibilidad de repuestos, documentación, desmontaje, actualizaciones y precios razonables. También se requiere compatibilizar reparación con propiedad intelectual, ciberseguridad, protección de datos y seguridad eléctrica (Tapia Fraile, 2024).

3.3.2 Índices de reparabilidad y durabilidad

Francia introdujo un índice de reparabilidad visible al momento de compra, establecido sobre documentación técnica, desmontaje, disponibilidad y precio de repuestos y criterios específicos por categoría.

Posteriormente, el índice de durabilidad incorporó dimensiones de confiabilidad, resistencia, mantención y garantía. Primero se desarrolló para lavadores y televisores, con la proyección de incorporar progresivamente otras categorías.
Estos instrumentos buscan reducir la asimetría informativa y crear una competencia entre fabricantes sobre atributos antes invisibles (Ministère de la Transition Écologique, 2024a, 2024b).

Índice de Durabilidad de Francia



Fuente: https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/indice-durabilite

La principal enseñanza es que una etiqueta debe descansar en una metodología verificable, comparable e independiente. En un mercado informado, la información de durabilidad orienta la toma de decisión bajo las condiciones de visibilidad, credibilidad, sensibilización previa y segmentación por categoría.

Chile debiera avanzar por etapas: primero definir criterios y categorías prioritarias; luego investigación comprensión y credibilidad; posteriormente implementar pilotos voluntarios o de compra pública; y en función de los resultados, evaluar la obligatoriedad. Se recomienda progresar por etapas incorporando progresivamente las diversas categorías de AEE, partiendo de lo más fácil[16] a lo más difícil.
El diseño debe evitar la proliferación de sellos y ofrecer una señal simple e intuitiva acompañada de información detallada accesible digitalmente.

[16] Elegir categorías con durabilidad esperada larga, potencial alto de reparabilidad y precios significativos.

3.3.3 Marco chileno de información sobre durabilidad y condiciones de reparación

La Circular Interpretativa sobre Consumo Sostenible, aprobada por el SERNAC mediante Resolución Exenta N°799 de diciembre de 2024, reconoce el consumo sostenible como un principio implícito de la Ley N°19.496 sobre Protección de los Derechos de los Consumidores. En consecuencia, apunta a promover patrones de consumo que favorezcan productos duraderos, reparables, reutilizables y reciclables (SERNAC, 2024).

La Circular vincula el principio de consumo sostenible con la información básica comercial aplicable a bienes durables. La información básica comercial incluye la duración del bien en condiciones previsibles de uso y el plazo de disponibilidad de repuestos y servicio técnico para su reparación. Esta información obligatoria debe entregarse para permitir una elección libre e informada (SERNAC, 2024; Ley N°19.496).

En consecuencia, Chile ya dispone de una base jurídica para exigir información sobre tres dimensiones esenciales del ciclo de vida: duración, repuestos y servicio técnico. El desafío consiste en mejorar el cumplimiento, estandarización, fiscalización y uso efectivo de información que ya tiene carácter obligatorio (SERNAC, 2022; SERNAC, 2024).

La interpretación administrativa del SERNAC señala que la determinación de la duración debe basarse en antecedentes y métodos objetivos, fidedignos, susceptibles de comprobación e idóneos para el producto específico. Asimismo, la información debe expresarse en forma clara, directa y accesible, utilizando unidades comprensibles sin exigir cálculos adicionales a la persona consumidora (SERNAC, 2022).

La Circular de Consumo Sostenible destaca que la información ambiental debe ser veraz, oportuna, comprobable y comprensible, y advierte que la sobreinformación puede dificultar decisiones responsables. (SERNAC, 2024). Desde una perspectiva institucional, estas disposiciones sitúan al SERNAC como actor central en cualquier política de información sobre reparabilidad.

3.3.4 Evidencia nacional sobre hábitos y barreras de reparación

El estudio Patrones de Consumo Sustentable en Chile 2025 entrega evidencia reciente sobre hábitos de reparación a partir de una encuesta ciudadana no probabilística de 616 respuestas. Debido a la autoselección, los resultados no deben generalizarse mecánicamente a toda la población, pero constituyen una aproximación valiosa a las percepciones de personas con interés diversos en consumo sustentable (SERNAC, 2025).

Un 66,9% de las personas encuestadas declaró que siempre o casi siempre intenta reparar un producto roto o dañado antes de desecharlo; un 27,4% indicó que lo hace a veces y un 5,7% señaló que nunca lo intenta. Estos datos muestran una actitud declarada favorable (SERNAC, 2025).

Las principales razones declaradas para no reparar son que la reparación resulta más cara que comprar un producto nuevo (69,5%); que el producto está diseñado para no abrirse o repararse fácilmente (64%); y que no se encuentran repuestos o partes originales (53,2%).

También aparecen barreras de capacidad y confianza: 40,7% indicó no saber cómo reparar el producto ni dónde hacerlo; 40,4% señaló que no existen servicios técnicos cercanos, confiables o especializados; y 29,7% declaró no disponer de información suficiente, como manuales o tutoriales, para intentar la reparación por cuenta propia.

Un 73% declaró estar dispuesto o muy dispuesto a pagar más por productos diseñados para ser más fáciles de reparar. Este resultado declarado debe contrastarse con decisiones reales de compra (SERNAC, 2025).

4 Revisión del Estado Social y Cultural

La conducta de reparar depende, entre otras consideraciones, de normas sociales, modelos mentales, emociones, incentivos económicos, información, confianza, capacidades técnicas, disponibilidad de repuestos y reglas institucionales. Por ello, el estado social y cultural de la reparación debe analizarse conjuntamente con la arquitectura de decisión y el sistema que hace posible la conducta. (Schmidt et al., 2022).

La etapa de exploración caracterizó este sistema mediante una revisión de 53 fuentes secundarias, 19 entrevistas con 30 actores y el análisis de intervenciones desarrolladas en 19 países.
En síntesis, existe una disposición social relevante hacia la extensión de la vida útil, pero esa disposición no se traduce en comportamiento efectivo. La brecha se explica porque el reemplazo suele ser más simple, predecible y visible que la reparación; mientras que reparar exige coordinar información, diagnóstico, servicio técnico, repuestos, tiempo, confianza y una expectativa razonable de éxito (ConPolicy et al., 2018).

4.1 Principales enseñanzas de la etapa de exploración

4.1.1 La reparación ocupa una posición menos destacada que el reciclaje

La exploración constató que el reciclaje es la respuesta más visible en la conversación pública chilena sobre residuos, mientras que la reparación, el reúso y el reacondicionamiento reciben menor reconocimiento. Esta asimetría se vincula con la mayor presencia comunicacional, institucional y operativa de los sistemas de gestión, grandes empresas y municipios en torno al reciclaje (Ministerio del Medio Ambiente, 2021).

Reparar y reciclar son objetivos compatibles para limitar la cantidad de residuos. Sin embargo, desde la jerarquía de residuos, prolongar la vida útil mediante reparación es una estrategia de prevención que debe preceder al reciclaje material (Delva Benavides, 2022; Ministerio del Medio Ambiente, 2021).

La situación resulta especialmente relevante ante el aumento proyectado de residuos electrónicos. Chile podría llegar a 14 kg de RAEE por habitante en 2027. Ya que solo una proporción reducida de esos residuos recibe tratamiento adecuado, se debe evitar que productos reparables sean descartados (*Residuos-E (Residuos Electrónicos)*, 2025).

4.1.2 El ecosistema de reparación es heterogéneo, atomizado y poco coordinado

El sistema chileno reúne servicios técnicos autorizados, talleres tradicionales, reparadores independientes, organizaciones ciudadanas, empresas de reacondicionamiento, productores, importadores, comercios, organismos públicos y gestores de residuos. Estos actores operan con distintos grados de formalidad, especialización, acceso a información y relación con las marcas.

La especialización por categoría de AEE dificulta la construcción de una oferta integrada. Un reparador de pequeños electrodomésticos no necesariamente dispone de las herramientas,

repuestos o conocimientos para intervenir teléfonos, refrigeradores o equipos de audio. Esta heterogeneidad reduce la visibilidad de la oferta y hace más costosa la búsqueda para el consumidor (Godoy, 2024).

La oferta también presenta brechas territoriales. Se identificaron en la exploración aproximadamente 312 servicios de reparación, con una concentración importante en la Región Metropolitana y una presencia sustancialmente menor en otras regiones. Aunque esa estimación no constituye un catastro oficial, ilustra la desigualdad geográfica en el acceso a servicios especializados (PoiData, n.d.).

4.1.3 El oficio tradicional se debilita, mientras emergen nuevos modelos sociales y empresariales

Los talleres tradicionales han perdido presencia debido a la falta de relevo generacional, la informalidad, la complejidad creciente de los productos y el acceso restringido a manuales, software, herramientas y piezas de recambio. La disminución de estos talleres reduce capacidades locales acumuladas y debilita la oferta barrial de reparación (Godoy, 2024).

Al mismo tiempo, han surgido iniciativas como Reparemos, ReparaLab y Fundación Emaús, que vinculan la reparación con educación, inclusión, participación comunitaria, empleabilidad, economía solidaria e incidencia pública. Estas organizaciones amplían el valor de reparar más allá del resultado técnico, y lo conectan con autonomía, aprendizaje y comunidad (Véliz, 2024).

También se observa el desarrollo de empresas de reacondicionamiento que recuperan dispositivos, realizan pruebas, reemplazan componentes y los reinsertan en el mercado. Reuse[17] es un caso nacional exitoso.

Principales barreras para el rubro de reparación:

Dimensión	Barreras principales
Regulatoria[18]	▪ Ausencia de derecho a reparar plenamente desarrollado. ▪ Baja exigencia de repuestos, manuales y datos de vida útil. ▪ Restricciones de propiedad intelectual. ▪ Éxito de la Ley REP en residuos.
Económica[19]	▪ Costo de reparación elevado respecto del producto nuevo. ▪ Ausencia de subsidios/*vouchers*. ▪ Riesgo de pagar por una reparación sin éxito. ▪ Productos importados baratos. ▪ Modelos de negocio basados en el recambio.
Técnica[20]	▪ Diseños que impiden o dificultan la reparación. ▪ Necesidad eventual de herramientas especiales.

[17] Cuenta con la certificación R2v3 para la gestión segura, transparente y ambientalmente responsable de equipos electrónicos, incluida la sanitización de datos (NSYS Group, 2023).
[18] Tapia Fraile (2024), Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC), n.d.,
[19] ConPolicy et al. (2018), Electrónica Lam (2020)
[20] Godoy, (2024), Wiens, (2018)

	▪ Falta de repuestos y documentación. ▪ Software bloqueado.
Cultural[21]	▪ Preferencia por estrenar y tener la versión más nueva. ▪ Estigma sociocultural respecto a los productos usados. ▪ Percepción de que algunos AEE son desechables. ▪ Baja confianza y temor a engaño de los reparadores. ▪ Escasa valoración del oficio de reparador.
Información y confianza[22]	▪ Incertidumbre sobre precio, tiempo, repuestos y calidad. ▪ Temor a engaño o pérdida de datos.

El costo relativo es uno de los frenos más importantes. Estudios empíricos indican que muchos consumidores no aceptarían pagar más de 20% a 30% del valor[23] de un producto nuevo por una reparación (ConPolicy et al., 2018; Electrónica Lam, 2020).

La disponibilidad de repuestos es otra barrera estructural: 69% de los reparadores la identifica como el principal desafío, mientras que 53% de los consumidores menciona la falta de repuestos como razón que desincentiva reparar (Godoy, 2024; Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC), 2025b).

Estas barreras no operan por separado. Una campaña que valorice la reparación pierde credibilidad si no existen repuestos; un bono tiene poco efecto si no hay servicios cercanos y confiables; y una oferta técnicamente disponible puede permanecer subutilizada si reparar continúa asociado a menor calidad o alto riesgo.

4.1.4 Las decisiones varían según la categoría del AEE

El análisis comportamental evidencia que "AEE" no es una categoría uniforme. Respecto a reparación, los consumidores deciden con consideración a criterios tales como el valor económico, el tamaño y la portabilidad, la vida útil remanente esperada, el apego afectivo y riesgos asociados a "abrir la caja". Afecta tanto la disposición inicial a reparar como el tipo de servicio considerado.

De este modo, un AEE percibido como desechable, fácilmente remplazable por un nuevo, o cuya ausencia resultará en un desagrado, difícilmente será reparado; será el caso de ampolletas y pequeños electrodomésticos. Por el contrario, en equipos de alto valor económico, con percepción de durabilidad y sin renovación rápida de versiones más modernas (como refrigeradores, equipos de música y hornos) se tenderá a buscar soluciones de reparación.

Por ello, la política pública puede presentar un grado de flexibilidad que se adapte a las categorías, priorizando aquellas con mayor probabilidad de intento de reparación.

[21] Godoy, (2024), ConPolicy et al., (2018)
[22] Nicolle et al., (2011), ConPolicy et al., (2018)
[23] El valor fluctúa en función de la vida útil restante, el valor afectivo y la probabilidad percibida de éxito.

4.2 Situación del mercado de la reparación

4.2.1 Estructura de la oferta

El mercado chileno puede describirse como un conjunto de mercados especializados. Los servicios autorizados se benefician de acceso a repuestos, procedimientos y reputación de marca; los talleres independientes ofrecen proximidad y conocimiento acumulado, pero enfrentan mayor incertidumbre de abastecimiento; las organizaciones comunitarias aportan aprendizaje y activación cultural, y los reacondicionadores transforman equipos usados en bienes aptos para una segunda vida.

El nivel de formalidad fluctúa. Al lado de los servicios técnicos formales de una marca, operan talleres con iniciación de actividades y emisión de documentos tributarios, pero sin certificación de fabricante. Otros operan informalmente y dependen de su reputación local. Esta diversidad dificulta que el consumidor evalúe ex ante la calidad y la confiabilidad del servicio (Godoy, 2024).

La baja disponibilidad de información pública impide estimar con precisión cuántos reparadores existen, qué categorías atienden, cuáles son sus tasas de éxito o qué cobertura territorial ofrecen. La ausencia de un registro oficial también limita la planificación de programas de capacitación, formalización y derivación de usuarios.

4.2.2 Condiciones de la demanda

La demanda combina interés por extender la vida útil con una fuerte preferencia por soluciones rápidas y ciertas. Comprar nuevo suele percibirse como una opción con precio conocido, disponibilidad inmediata y resultado garantizado, mientras que reparar obliga a anticipar diagnóstico, presupuesto, tiempo, desplazamientos y riesgo de fracaso (ConPolicy et al., 2018).

Las personas de media y mayor edad muestran una mayor disposición a reparar, indicativo de su experiencia generacional. También existe un segmento de aficionados con habilidades técnicas, curiosidad o motivación ambiental que disfruta diagnosticar y resolver fallas (Godoy, 2024).

Las experiencias previas influyen en la demanda futura. La literatura muestra que una mayoría de personas reparadoras reportó experiencias satisfactorias; aunque, antes de usar el servicio, muchas personas temían calidad incierta o riesgo de engaño. Esta diferencia sugiere que parte de la barrera corresponde a una percepción previa negativa que puede reducirse con información, garantía y reputación verificable (ConPolicy et al., 2018).

4.2.3 Asimetrías de información, confianza y búsqueda

El mercado presenta una asimetría de información importante. El reparador puede entregar diagnósticos que el usuario no tiene cómo verificar fácilmente antes de la reparación. Esta opacidad aumenta la percepción de dependencia, lo que incentiva el reemplazo del producto (Nicolle et al., 2011).

La confianza puede provenir de la marca, la certificación, la recomendación interpersonal, las opiniones de otros usuarios o la experiencia previa. En ausencia de referencias, las personas recurren

a atajos cognitivos como reputación, apariencia del taller o precio, sin que estos indicadores necesariamente reflejen la calidad técnica (ConPolicy et al., 2018).

La certificación de reparadores, los mapas de servicios, la transparencia de precios y las garantías de reparación son instrumentos relevantes porque reducen incertidumbre sin exigir que cada persona adquiera conocimientos técnicos especializados. En este contexto, el Label QualiRépar francés constituye una referencia para combinar confianza e incentivos (Ministères Transition Écologique, Aménagement du Territoire, Transports, Ville et du Logement, 2024a).

4.2.4 Resistencia del modelo lineal

Los incentivos de productores y comercios dependen de sus modelos de negocio. Cuando los ingresos provienen principalmente de la venta de unidades nuevas, extender la vida útil puede percibirse como una reducción de volumen de actividad futura.

En modelos de servitización, postventa, garantía extendida o reputación de largo plazo, la reparación puede generar fidelización y nuevas fuentes de valor (Tapia Fraile, 2024).

La búsqueda de aliados para desarrollar pilotos evidencia esta tensión. Fue necesario conversar con 15 organizaciones para confirmar la participación de 3 de ellas en los pilotos de este proyecto. Entre las barreras, surgieron la falta de alineación estratégica, recursos operativos, coordinación interna, revisión legal, protección de datos y ausencia de valoración de la reparación en las metas del reglamento de la Ley REP.

Los aliados que avanzaron compartían un compromiso estratégico con la sustentabilidad, programas de economía circular ya validados, ejecutivos involucrados, disponibilidad de recursos y una orientación hacia el cliente.

Dado este panorama, la política pública debe crear un marco favorable para convocar a las compañías, y no asumir que la motivación ambiental será suficiente.

4.2.5 Marco regulatorio y señales del mercado

La Ley REP y el decreto de metas para pilas y AEE consolidan obligaciones de recolección y valorización, pero no incorpora la reparación en la contabilización de metas. Esta situación genera una señal para la gestión de residuos, en vez de evitarlos mediante extensión de vida útil (Ministerio del Medio Ambiente, 2025).

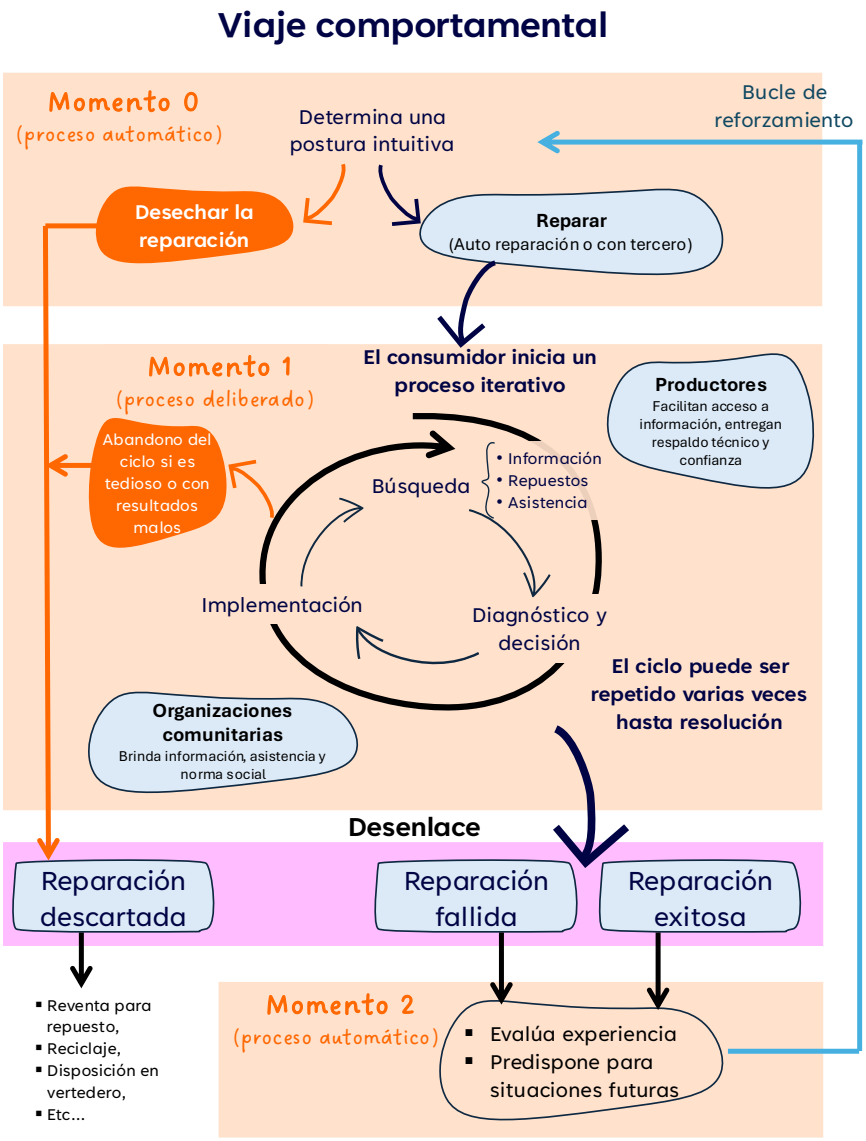
La garantía legal permite escoger entre reparación, cambio o devolución en caso de falla en los primeros seis meses. La libertad de elección del consumidor tiende a favorecer el cambio, ya que es la alternativa más sencilla y emocionalmente satisfactoria (Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC), n.d.). Sería valioso incentivar a los productores para que favorezcan la reparación.

El Programa Nacional de Consumo y Producción Sustentables y la Hoja de Ruta para un Chile Circular entregan marcos habilitantes para incorporar reparación, reutilización y prolongación de vida útil. Sin embargo, para modificar el mercado se requieren instrumentos específicos de

información, incentivos, estándares, capacidades y medición (Ministerio del Medio Ambiente, 2021, 2025).

4.3 Análisis comportamental de los puntos de decisión[24] del consumidor

4.3.1 Marco de análisis: postura, arquitectura e infraestructura



El marco de análisis adopta un marco sistémico que distingue tres capas: postura del consumidor, arquitectura de decisión e infraestructura.

- La postura comprende valores, identidad, normas sociales y modelos mentales.

[24] En ciencias del comportamiento, "punto de decisión" se refiere a momentos creados para forzar una decisión explicita en una conducta automática generalmente apuntando al comportamiento por defecto: en este caso, evitar que el consumidor deseche el AEE sin intentar repararlo o alargar su vida útil. Dilip Soman The Last Mile: Creating Social and Economic Value from Behavioral Insights (2015).

- La arquitectura corresponde a la manera en que opciones, información, costos y procesos son presentados.
- La infraestructura reúne servicios, procedimientos, disponibilidad de repuestos, manuales, herramientas y capacidades.

Un cambio de comportamiento sostenible exige coherencia entre las tres capas (Schmidt et al., 2022). Esta distinción evita atribuir toda la responsabilidad al consumidor. El consumidor puede valorar la reparación, pero no encontrar repuestos. Puede querer reparar, pero enfrentar un costo superior al reemplazo. En esos casos, la intención no se transforma en conducta porque la infraestructura o la arquitectura desincentiva el comportamiento de reparación.

4.3.2 Momento de compra

Durante la compra de AEE, el precio, la marca, la disponibilidad, el diseño y las funciones poseen mayor saliencia que la durabilidad y reparabilidad. Estos últimos aspectos son beneficios futuros, subvalorados en la decisión por efecto del sesgo del presente (ConPolicy et al., 2018).

La saturación de información también reduce la atención. En el *e-commerce*, una etiqueta de reparabilidad compite visualmente con múltiples otros atributos. Si la señal no es distintiva o conocida, puede ser ignorada incluso por consumidores que declaran valorar el atributo.

La evidencia recomienda etiquetas simples que relacionen durabilidad con calidad y conveniencia económica. Los experimentos europeos sobre *lifespan labelling* mostraron que distintos formatos de vida útil pueden influir en la elección (European Economic and Social Committee et al., 2016).

4.3.3 Momento de uso y mantenimiento

Durante el uso, la mantención es poco habitual, ya que representa un esfuerzo costoso comparado con un beneficio futuro e incierto para evitar una falla. Los usuarios suelen actuar cuando el daño ya ocurrió.

Recordatorios oportunos, instrucciones breves, señales de desgaste y de uso pueden reducir esta omisión. Para ser efectivas, las herramientas deben ser simples, concretas y en una temporalidad clara. Se debe evitar manuales extensos que exigen un esfuerzo cognitivo improbable (Wiens, 2018).

4.3.4 Momento de la falla

La falla genera emociones negativas. Cuando el producto es nuevo, se percibe un sentimiento de injusticia. Estas emociones tienden a favorecer decisiones viscerales y la activación de la reciprocidad negativa hacia la marca, favoreciendo la devolución o cambio del producto (Fehr & Gächter, 2000; Nowak & Sigmund, 2005).

Las acciones desplegables en este punto consisten en reducir incertidumbre y presentar beneficios concretos: diagnóstico comprensible, condiciones de reparación claras y resultado esperado. La información debe entregarse antes de que la persona defina una preferencia, ya que el sesgo de confirmación dificulta un cambio de decisión (Tversky & Kahneman, 1973).

4.3.5 Experiencia y memoria posterior

Cada experiencia de reparación refuerza la postura futura frente a una situación de falla de AEE; incentivando la formación de un hábito, favorable o no a la reparación. Incluso cuando el resultado de la reparación es negativo, el hecho de haberlo intentado aumenta la disposición a reparar en el futuro por aumento de la autoeficacia. Una experiencia larga, incierta o tediosa fortalece la convicción que reparar no conviene por los costos y la carga mental asociada (ConPolicy et al., 2018).

La regla Punta - Final establece que el recuerdo se construye principalmente a partir del momento más intenso y del final de la experiencia. Por eso, celebrar el éxito, explicar qué se reparó, valorar la participación puede influir en decisiones futuras (Kahneman, 2000).

5 Enseñanzas de la etapa de experimentación

La segunda etapa del proyecto consistió en el desarrollo de tres pilotos para enriquecer el análisis de los momentos de la reparación:

- Incentivar la elección de la reparación en el periodo de garantía legal con Samsung.
- Favorecer la reparación comunitaria con la Fundación Reparemos.
- Incentivar la elección de productos durables en comercio electrónico con Sodimac.

5.1 Piloto Samsung: intervenir antes de que se tome la decisión

Incentivar la elección de la reparación en Samsung

El proyecto, en resumen

Público Objetivo (PO): Clientes de AEE dentro de garantía legal 6x3.

Comportamiento actual: Solo el 40% del PO elige la reparación.

Comportamiento deseado: Elegir la reparación del AEE Samsung, ante una falla del mismo.

Frenos:

- Rabia por una mala compra
- Heurística: un aparato reparado nunca es tan bueno como uno nuevo.
- Desconfianza acerca de la calidad del modelo/marca de su AEE.

Palancas:

- Beneficios de la reparación significativamente mayores: tiempo, garantía, *voucher*.
- Reputación de Samsung.
- Mitigar las emociones negativas, para mejorar recepción de información.

¿Cómo lo hicimos?

Se implementaron 2 intervenciones piloto:

1) **Cuestionario de Pre-suación**: para mejorar disposición emocional del cliente para afrontar la decisión de reparar.
2) **Optimización de *Script* Ejecutivo**: para incentivar la decisión de reparar





Principales resultados

- **Cuestionario de Pre-suación** sin efecto significativo. Hubo autoselección, ya que las personas más molestas no quisieron contestar.
- **Optimización de *Script* Ejecutivo:**
  - Resultado general: reparación sube del 61 al 65%, sin relación causal.
  - Sí hubo relación causal en: **productos entre 3 y 6 meses de antigüedad, celulares y *tablets*.**

El público objetivo son los clientes de Samsung cuyo aparato falló durante la garantía legal de 6 meses después de la compra, lo que les otorga 3 alternativas, debiendo optar por reparación, cambio o devolución. La arquitectura de decisión identificó cuatro etapas: llegada, espera, atención y resultado del diagnóstico. En la práctica, los clientes tomaban su decisión durante la atención, antes del diagnóstico formal del aparato.

A partir del diagnóstico, se implementaron dos intervenciones: un cuestionario de pre-suación[25] aplicado en la etapa de espera, y un script ejecutivo optimizado para la etapa de atención. El cuestionario buscó mitigar emociones negativas y reforzar la confianza en la marca (Cialdini, 2016). El script destacó las ventajas de reparar, incluyendo menor tiempo, menos visitas, garantía extendida y *voucher*.

La tasa de reparación aumentó desde el 60,9% en la línea base, con 243 casos, a 64,8% en la intervención, con 253 casos. El resultado va claramente en la dirección esperada, aunque por la cantidad de casos no alcanzó significancia estadística. Sí se observaron efectos causales en celulares, tablets y productos con tres a seis meses de antigüedad.

El cuestionario fue respondido por 53 personas. De acuerdo con la retroalimentación del equipo de atención, los clientes que no quisieron responder la encuesta (75%) corresponden a los más molestos. Para el proceso de atención, el cuestionario permitió diagnosticar el estado emocional de los clientes, favoreciendo la adaptación del personal de atención al cliente para su trabajo con estos usuarios.

El *script* fue valorado por los ejecutivos porque ordenó la comunicación y entregó los beneficios de la reparación en la temporalidad exacta de la decisión del cliente. El aprendizaje central es que una intervención de bajo costo puede mejorar la elección si se realiza en el momento correcto y descansa en ventajas concretas.

Enseñanzas del Piloto Samsung

El piloto Samsung permitió descubrir y reforzar enseñanzas valiosas para incentivar la reparación:

- **Intuición desfavorable a la reparación:** los clientes tienen muy presente la heurística intuitiva de que un producto reparado no puede ser mejor que un nuevo. Su decisión por defecto es cambiar más que seguir las recomendaciones del fabricante. Es necesario un esfuerzo significativo para contrarrestar esta intuición de principio.
- **Peso de las emociones en la decisión:** la falla del equipo, en particular si es recién comprado y de alto valor, genera un conjunto de emociones negativas que condicionan las expectativas del cliente. Bajo el efecto de estas emociones, la decisión racional es improbable y se refuerza la tendencia en exigir cambio.
- **Forma de presentar la decisión**: este piloto no modificó en absoluto la propuesta de Samsung para incentivar a los clientes en elegir reparar. Las modificaciones al procedimiento apuntaron a aumentar la confianza en la marca, adoptar una perspectiva centrada en el cliente y reforzar una toma de decisión racional más que automática. El resultado obtenido demuestra que la forma de presentar la alternativa modifica la respuesta del público.

[25] Término acuñado por Robert Cialdini para referirse a las intervenciones preparatorias que apuntan a amplificar el efecto de las intervenciones comportamentales: pueden tener elementos de incentivar las emociones más favorables, proponer anclas numéricas o emocionales, etc.

- **Temporalidad de la decisión**: el piloto puso en evidencia que el cliente elige su conducta en una etapa más temprana que la esperada. Una vez que esta primera intención está definida, es muy difícil modificar la inclinación por efecto del sesgo de confirmación y del razonamiento motivado. Identificar el momento justo para intervenir es crítico para lograr resultados exitosos.
- **Importancia del compromiso de la compañía:** Samsung tiene un compromiso claro con la sustentabilidad y ha entregado un fuerte respaldo para alinear los diferentes servicios de la empresa desde la gerencia legal hasta los equipos de atención al cliente. Esta coordinación es indispensable para inspirar confianza y hacer fluido el proceso desde el punto de vista del público.
- **Variedad de casos y situaciones**: los resultados fluctuaron en función de la categoría de AEE, la antigüedad de la compra y la postura del cliente hacia la marca (en término de confianza). En consecuencia, las soluciones propuestas deben adaptarse a esta heterogeneidad para incentivar la reparación. Debe existir una diversidad de patrones de atención y no una sola forma de responder al cliente. La capacidad del equipo de atención es clave para lograr esta adaptación.

En resumen, el piloto de Samsung muestra que intervenciones comportamentales de bajo costo pueden fortalecer la reparación siempre que las herramientas sean flexibles y adaptables.

5.2 Piloto Fundación Reparemos: incentivar la autorreparación

Incentivar la autorreparación en Fundación Reparemos

El proyecto, en resumen

Se identificaron 3 desafíos:

1) **Motivar la asistencia de los voluntarios**
   - **Frenos:** Falta de procedimiento establecido, de recursos y de tiempo para reclutamiento.
   - **Palancas:** Tener una buena experiencia, además de eventos periódicos que permiten planificar agenda
2) **Mejorar la experiencia de los beneficiarios**
   - **Frenos:** Beneficiarios pueden no conocer procedimiento, además voluntarios a veces sobrecargados.
   - **Palancas:** Sentimiento de identidad y comunidad, y celebraciones que contagian emociones positivas.
3) **Fomentar la reparación codo a codo en los beneficiarios**
   - **Frenos:** Desconocimiento del modo de reparación.
   - **Palancas:** Confianza en Reparemos y en el voluntario, "Momento Eureka" y Efecto IKEA.

¿Cómo lo hicimos?

Se implementaron 8 intervenciones piloto como, por ejemplo:

1) **Enviar recordatorios a voluntarios.**
2) **Pendón para entregar información a la entrada del evento.**
3) **Señal sonora cuando finaliza una reparación.**
4) **Señal visual para la finalización de autorreparación.**

Gratificación

Emoción

Saliencia



Principales resultados

- Aumento de la facilidad (*Customer Effort Score*) percibida por los beneficiarios: 75 a 95%.
- Aumento de la satisfacción: 86 a 95%
- Aumento en la motivación de "logro" por los beneficiarios. 58 a 73%
- El *Net Promoter Score de* Reparemos es extraordinario: después del piloto, 91%.

Las jornadas de reparación de Reparemos apuntan a crear una comunidad de reparadores donde los voluntarios enseñan a los participantes cómo reparar en un espíritu de confianza y de gratuidad.

Este piloto abordó tres desafíos: motivar la asistencia de los voluntarios, mejorar la experiencia de los participantes y fomentar la reparación codo a codo. Las intervenciones incluyeron recordatorios, formularios, pendón informativo, *stickers*, señal sonora y cartel "Lo reparé".

El marco conceptual es la Teoría de la Autodeterminación que establece que la motivación intrínseca radica en tres pilares: autonomía, competencia y relación (Deci & Ryan, 1985). Las intervenciones apuntaron a mejorar la experiencia en los tres pilares para aumentar motivación y satisfacción de los participantes.

La facilidad percibida aumentó de 75% a 95%, la satisfacción subió de 86% a 95%; y el NPS[26] se mantuvo en niveles extraordinariamente altos. Los resultados fueron confirmados por entrevistas.

Enseñanzas del Piloto Fundación Reparemos

- **La reparación tiene un alto valor económico, social y ambiental:** este piloto demostró que la reparación corresponde a una necesidad para la ciudadanía. Las jornadas de reparación marcan una valoración muy alta en todos los indicadores desplegados.
- **La gente repara cuando se eliminan las barreras sistémicas:** el modelo de Reparemos elimina barreras de acceso a información, herramientas, capacidades técnicas, inspirando confianza. En este contexto, reparar pasa a ser una actividad grata con múltiples beneficios.
- **El respaldo municipal es fundamental:** las Municipalidades entregan espacio físico, respaldo en difusión y entregan confianza. Al mismo tiempo, las Municipalidades reciben los frutos de entregar un servicio valorado y con soluciones concretas para la comunidad, junto con el fortalecimiento de lazos comunitarios. Sin embargo, las diferencias entre Independencia y Peñalolén mostraron que los eventos deben adaptarse a las particularidades territoriales.
- **Importancia de la confianza y de la seguridad psicológica:** las características de gratuidad y de voluntariado, así como el respaldo municipal condicionan positivamente a los participantes. Perciben un espacio seguro, de aprendizaje que incentiva la reparación en el momento, pero también reciben los beneficios de aumentar su autoeficacia. Crean las condiciones para que, frente a una falla futura, primero intenten reparar. Este círculo virtuoso es reforzado por el efecto Ikea[27].
- **El resultado de la reparación tiene un peso relativo:** cuando la reparación es exitosa, la satisfacción es mayor. Sin embargo, el mero hecho de intentar reparar produce beneficios de percepción de control, de aprendizaje y de autoeficacia que incentivan el círculo virtuoso.

El piloto Reparemos mostró que fomentar la organización de eventos de reparación tiene altos beneficios tanto para la Municipalidades como para los vecinos. Deberían ser una política pública destacada para incentivar la autorreparación y la generación de capacidades en la población.

[26] NPS es “Net Promotor Score”, indicador clásico de la experiencia cliente que mide la disposición a recomendar participar en la experiencia a sus familiares y amistades.
[27] El efecto IKEA es un sesgo cognitivo que hace que las personas valoren más un producto o resultado cuando han invertido esfuerzo, tiempo o trabajo en su realización.

5.3 Piloto Sodimac: la información debe ser comprensible, creíble y suficientemente saliente

Saliencia de la durabilidad en la compra en Sodimac

El proyecto, en resumen

Público Objetivo (PO): Clientes de AEE en Chile.

Comportamiento actual: PO prioriza atributos como precio, marca y disponibilidad inmediata al momento de comprar.

Comportamiento deseado: PO considera durabilidad como criterio relevante al momento de comprar.

Frenos:
- Efecto *Status Quo*.
- Sesgo del Presente.
- Ausencia o desconocimiento del significado de señalética.

Palancas:
- Actitudes asociadas con valores medioambientales.
- Asociar durabilidad con calidad y conveniencia económica.
- Comparativas simples que muestren el ahorro económico o ambiental de reparar.

¿Cómo lo hicimos?

Se implementó una intervención piloto:

1) **Ícono de durabilidad**: para hornos eléctricos y refrigeradores, en sodimac.cl, a través una metodología *A/B testing*.





Principales resultados

- **Mayor venta de refrigeradores**:
  - Ícono permitió encontrar mejores combinaciones precio/calidad, aunque el efecto no es causal.
  - Indicios de que existe una "durabilidad arquetípica" para los clientes
- **Menor venta de hornos eléctricos**:
  - Información de durabilidad fue una sorpresa negativa, aunque el efecto no es causal.
  - Productos sin información de durabilidad redujeron sus ventas.

Este piloto testeó un ícono de durabilidad[28] en refrigeradores y hornos eléctricos mediante un *A/B testing* en el sitio de *e-commerce* de Sodimac. Se implementó una distribución aleatoria entre dos condiciones:

- Grupo control con acceso a la interfaz habitual.
- Grupo intervención con acceso a páginas web que incorporan un ícono de durabilidad destacado por su posición y tamaño, basado en datos entregados por los fabricantes.

Los resultados agregados no mostraron efectos estadísticamente significativos, por la limitación asociada a la cantidad de datos. En refrigeradores, las órdenes aumentaron 16,1% y su precio promedio disminuyó 11,6%; en hornos eléctricos, las órdenes disminuyeron 18,2% y su precio promedio aumentó 8,7%. Estas variaciones son indicativas, no causales.

En el detalle, el análisis de los resultados revela cambios que muestran que el sello de durabilidad tuvo efectos en la decisión de los consumidores:
- Concentración de las compras en determinados modelos y marcas que responden a características esperadas de durabilidad.
- Las ventas de algunas marcas disminuyen sensiblemente. Ocurre para aquellas que no entregan la información de durabilidad o que miden la durabilidad de manera conservadora.

[28] Se testeó Durabilidad y no Reparabilidad, primero porque por normas de la Ley del Consumidor, los fabricantes deben entregar la información de durabilidad en condiciones normales de uso y segundo porque la durabilidad es una característica complementaria a la reparabilidad, frecuentemente asimiladas en la mente del consumidor.

- En condiciones comparables, las ventas se concentran sobre el menor precio.

Enseñanzas del Piloto Sodimac

- **Cada categoría tiene características específicas**, pues la misma intervención produjo resultados opuestos: aumentaron las órdenes de refrigeradores y disminuyeron las de hornos eléctricos. En hornos, se observaron resultados diferentes para aparatos con durabilidad menor (5 años) y aparatos de mayor durabilidad (10 años) ya que corresponden a funcionalidades y productos de substitución distintos.
- **Las acciones deben ser sistémicas**: el piloto demuestra la necesidad de implementar políticas públicas sistémicas. A pesar de una intención favorable, la mera presencia del sello de durabilidad no generó un efecto significativo en ausencia de una campaña de sensibilización a la durabilidad, de información del público, generando datos comparables y respaldados por una fuente objetiva.
- **Hipótesis de "durabilidad arquetípica"**: cuando la durabilidad informada coincide con la expectativa de los consumidores, estos buscan la mejor combinación entre precio y calidad. Cuando la durabilidad es menor a la esperada, las ventas disminuyen. Es una hipótesis exploratoria que requiere validación específica y refuerza la importancia de una fuente objetiva de evaluación de la durabilidad.
- **La Importancia de la transparencia de los productores**: dentro del grupo intervención, los productos que carecían de información de durabilidad obtuvieron menor participación en las ventas. La ausencia de información parece actuar como un filtro negativo para los consumidores. Por ello, los productores tienen incentivos en ser transparentes para no quedar en desventaja.
- **Efecto de saturación cognitiva**: en entornos digitales, los consumidores tienden a centrarse en precio, marca y disponibilidad. Un atributo nuevo (como la durabilidad) exige mayor esfuerzo cognitivo para interpretarlo, por lo que será menos relevante en la decisión de compra. Por ello, las políticas públicas deben reducir el esfuerzo cognitivo y no limitarse a aumentar el volumen de información disponible (Andor et al., 2020; Simon, 1955).

5.4 Enseñanzas transversales de los tres pilotos

No se deben aplicar políticas públicas extranjeras sin la necesaria adaptación al contexto chileno. Elementos locales como las redes personales, la desconfianza en terceros y la baja cultura de reparación quedaron de manifiesto con el piloto de Sodimac, para el cual no se lograron los efectos observados en la Comunidad Europea[29]. Un antecedente recolectado durante la implementación de los pilotos con una empresa de telecomunicaciones tuvo el mismo efecto: experimentaron el Eco Rating en países de América Latina sin observar los resultados europeos.

Para diseñar políticas públicas exitosas, se recomienda desarrollar experiencias de campo. Son la mejor aproximación al contexto real de implementación y permiten un aprendizaje en todas las fases de ejecución y análisis:

[29] Referencia: European Economic and Social Committee, SIRCOME, Université de Bohème du Sud, & Université de Bretagne Sud. (2016). The influence of lifespan labelling on consumers. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2864/29757.

- En Samsung, se tuvo que corregir el momento de intervención original para optimizar la temporalidad.
- En Reparemos, ciertas intervenciones demostraron ser incompatibles con la cultura de la organización, a pesar de haber sido validadas con sus fundadores.
- En Sodimac, se reveló el tamaño de la brecha intención-acción y la necesidad de diseñar medidas sistémicas.

Las políticas públicas deben apuntar a cambiar comportamientos efectivos y no inferir impacto a partir de intenciones declaradas.

Cada categoría de AEE tiene características específicas que deben ser consideradas en el diseño de las políticas públicas. Estas características dicen relación con el precio, la percepción de riesgo, la presencia de información confidencial, el respaldo de marcas, la durabilidad y reparabilidad esperadas y el nivel de incomodidad implicado por la ausencia del aparato. En consecuencia, se recomienda que las medidas sean aplicadas por categorías que permitan segmentar diseño, métricas e instrumentos.

- Samsung: las intervenciones fueron eficaces y causales en celulares y tablets, pero no en otros aparatos.
- Reparemos: los niveles de éxito de la reparación fueron diferentes según las categorías; algunas son muy comunes porque son fácilmente transportables, de menor sofisticación tecnológica y antiguas[30].
- Sodimac: aumentó la venta en refrigeradores y disminuyó en hornos eléctricos. Los resultados cambiaron según la durabilidad arquetípica.

6 Recomendaciones para adaptar el ecosistema de reparación a políticas públicas comportamentales

El cambio de comportamiento de los públicos objetivos es dificultado por características del ecosistema actual que generan barreras sistémicas para el fomento de la reparabilidad. Las recomendaciones que se presentan a continuación integran los hallazgos de la revisión de políticas públicas, el diagnóstico social y cultural, la evidencia nacional sobre hábitos de reparación y las enseñanzas de los tres pilotos. Apuntan a favorecer las condiciones mínimas para el desarrollo de la reparación en Chile.

6.1 Diseñar una política sistémica

La política a favor de la reparabilidad debe actuar simultáneamente sobre la postura cultural, la arquitectura de decisión y la infraestructura. Por ejemplo, la introducción de un sello de durabilidad no es suficiente en sí. Tiene que ser acompañado de una campaña de sensibilización y de educación ambiental, como lo demostró el piloto de Sodimac.

[30] Se suman dos efectos: la valoración emocional (o efecto tesoro) del aparato y la percepción que los equipos antiguos son más reparables por concepción y menor presencia de electrónica.

Por ello, la reparabilidad debe entenderse como una agenda que articula prevención de residuos, protección del consumidor, productividad local, empleo verde, formación técnica, innovación, inclusión y desarrollo territorial. La combinación de instrumentos debe responder al conjunto de barreras sistémicas observadas en Chile.

6.2 Gobernanza y alianzas

La implementación requiere coordinación entre MMA, SERNAC, Ministerio de Economía, Ministerio de Energía, SEC, ChileCompra, Sercotec, ChileValora, gobiernos regionales, municipios, productores, comercios, reparadores y organizaciones ciudadanas. Cada institución controla una parte de la regulación, información, infraestructura o capacidad territorial.

El CCPS puede ejercer la coordinación política general, mientras el Subcomité de Información al Consumidor puede liderar estudios, estándares, herramientas e indicadores vinculados con durabilidad y reparabilidad.

El proceso para implementar los pilotos muestra que construir alianzas requiere tiempo, motivación y flexibilidad de los actores involucrados. Los programas deben incluir desde el origen miembros del ecosistema para asegurar el compromiso de los participantes y la factibilidad aplicada de las herramientas.

6.3 Experimentación continua y sistema de indicadores

La experimentación debe institucionalizarse. Realizar proyectos piloto y experimentación de campo permite recolectar valiosas enseñanzas antes de desarrollar programas e instrumentos para fomentar la reparabilidad. Los pilotos realizados en el presente proyecto permitieron identificar frenos, palancas y condiciones habilitantes[31] para el futuro éxito de las políticas públicas.

El esquema de los Acuerdos de Producción Limpia (APL) ha sido ampliamente utilizado para proceder a revisión previa antes de la implementación de la Ley REP[32]. Es una excelente fórmula para convocar actores motivados y testear hipótesis.

Los tres proyectos realizados en este proyecto permitieron explorar algunas dimensiones del desafío de la reparabilidad. Quedan muchas temáticas sobre las cuales los datos son limitados, como:

- Fomento el mantenimiento preventivo para alargar la vida útil de los AEE.
- Reacondicionamiento de aparatos de larga vida útil y poco aprovechamiento como herramientas y equipos digitales.
- Formalización y profesionalización de los reparadores artesanales.
- Facilitación del acceso de las mujeres al rubro.

La experimentación debe medir resultados en prevención y comportamiento, recolectando tanto información cualitativa como cuantitativa. Los indicadores principales debieran incluir, entre otros, la tasa de reparación por categoría, disponibilidad y precio de repuestos, cobertura territorial, proporción de reparadores registrados o certificados, y RAEE evitados.

[31] Ver sección 5 anterior.

[32] Entre otros, pilotos administrados por AB Chile o el sello “Elijo Reciclar” en envases y embalajes y más recientemente el proyecto de la Cámara de Comercio de Santiago que antecedió al sistema de gestión TRAEE.

El desarrollo de indicadores con el Instituto Nacional de Estadísticas ofrecería una oportunidad para construir una línea de base nacional.

Los resultados deben desagregarse por subgrupos relevantes en la oportunidad. Los pilotos Samsung y Sodimac muestran que un promedio agregado puede ocultar diferencias importantes entre categorías, antigüedad de productos y segmentos de usuarios.

6.4 Establecer información comparable sobre durabilidad y reparación

Antes de crear nuevos sellos, la política debe priorizar el cumplimiento y estandarización del deber vigente de informar la duración de los bienes, el plazo de disponibilidad de repuestos y el servicio técnico. La Circular Interpretativa del SERNAC establece que esta información debe ser clara, directa, accesible y sustentarse en antecedentes objetivos, fidedignos y comprobables (Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC), 2022, 2024).

Los formatos de entrega de información deben ser comparables, estar sujetos a verificación y aparecer antes de la compra, tanto en canales físicos como digitales. Se recomienda una señal simple en el punto de decisión, complementada con información detallada accesible digitalmente. La fuente debe ser suficientemente independiente para evitar *greenwashing*, declaraciones no comparables o incentivos para subdeclarar atributos (Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC), 2024).

El piloto Sodimac mostró que una etiqueta aislada no necesariamente supera la brecha entre la intención declarada y la compra efectiva, por lo que se necesitan campañas de información y educación de los consumidores. Debe ser ajustada por categoría de AEE para considerar el efecto especifico de cada uno de ellos, como ocurrió en el piloto Sodimac en hornos eléctricos y refrigeradores.

6.5 Revalorizar la reparación y dignificar el oficio de reparador

Una política cultural debe reencuadrar la reparación como una conducta inteligente y conveniente. Pueden ampliar el conjunto de personas que considera reparar y reducir el estigma asociado a utilizar productos antiguos o intervenidos (Godoy, 2024). Los aspectos emocionales, cuya fuerza quedó manifiesta en el piloto de Samsung, deben ser integrados en el diseño de las campañas.

La dignificación del oficio requiere reconocimiento público, capacitación, certificación de competencias y mejores condiciones de formalización. ReparaLab ha planteado al reparador como agente de cambio de la economía circular, mientras la experiencia de Fundación Reparemos muestra que voluntarios y aficionados pueden transferir habilidades, generar confianza y activar redes locales (Véliz, 2024).

6.6 Mejorar acceso a repuestos, manuales, herramientas y software

Es la principal barrera sistémica para la reparabilidad. Se requieren obligaciones graduales para productores e importadores sobre disponibilidad de piezas, documentación técnica, herramientas y soporte (Godoy, 2024; Tapia Fraile, 2024; Wiens, 2018). La regulación también debe desincentivar prácticas de diseño y de propiedad intelectual que impidan la reparación (Is There a Right to Repair?, 2023; Tapia Fraile, 2024).

Una plataforma nacional puede comenzar como buscador de servicios y repositorio por tipo de AEE, incorporando gradualmente manuales, disponibilidad de repuestos, diagnóstico inicial, costos referenciales y derivaciones.

6.7 Reducir la incertidumbre de diagnóstico y fortalecer la confianza

La política debe promover la reducción de las asimetrías de información, al permitir comparar reparación y reemplazo sobre bases más transparentes (ConPolicy et al., 2018).

Un registro público de reparadores podría informar ubicación, categorías atendidas, formalización, experiencia, garantías, tiempos y canales de atención. A mediano plazo, el registro puede evolucionar hacia una certificación inspirada en QualiRépar, combinada con capacitación y asistencia técnica para evitar que la formalización excluya a talleres pequeños (Ministères Transition Écologique, Aménagement du Territoire, Transports, Ville et du Logement, 2024b; Godoy, 2024).

El piloto Samsung mostró que la temporalidad, el encuadre, la confianza en la marca y el estado emocional condicionan la recepción de la alternativa de reparación. Similarmente, el piloto Reparemos demostró como la reparación se torna en una experiencia gratificante cuando ocurre en un contexto de confianza y seguridad psicológica.

6.8 Implementar incentivos económicos focalizados y evaluables

Los bonos o subsidios de reparación pueden reducir la brecha entre costo de reparar y precio de reemplazo. Las experiencias de Austria, Francia y Reino Unido muestran mecanismos de cofinanciamiento y vales, y Francia combina el incentivo con una red de reparadores certificados.

En Chile, estos incentivos debieran comenzar como pilotos focalizados en categorías de alto impacto. La evaluación debe medir el costo público por reparación comparativamente con la vida útil extendida y RAEE evitados. Los incentivos y señales deben evaluarse con ventas y reparaciones efectivas, no solo con intenciones.

En caso de efectividad probada, el mecanismo de los bonos de reparación podría ser incluido en una futura revisión del reglamento de la Ley REP para pilas y AEE.

6.9 Desarrollar infraestructura territorial y autorreparación segura

Los eventos amplían el acceso a la reparación. El piloto Reparemos mostró que estas iniciativas producen beneficios económicos, sociales y ambientales; crean capacidades, motivación para reparar, desarrollo de la autoeficacia de los participantes y difusión de la reparación.

Las jornadas comunitarias representan una política pública local con beneficios mutuos para todos los actores. Por ello se recomienda apoyar laboratorios ciudadanos en municipios, liceos técnico-profesionales, universidades, bibliotecas y puntos limpios. Los espacios deben ser acogedores y seguros. Sería una vía eficiente para resolver el déficit de soluciones en provincias.

6.10 Revisión del reglamento de la Ley REP para pilas y AEE

La Ley REP reconoce explícitamente la importancia de la prevención de residuos, la jerarquía en la gestión de estos y el ecodiseño. Sin embargo, el reúso y el reacondicionamiento no están contabilizados en la actualidad en el decreto de metas. Las conversaciones para implementar los pilotos han mostrado con claridad cómo las metas de recolección de RAEE determinan las estrategias corporativas y desincentivan acciones de reúso y reacondicionamiento.

El ecodiseño debe igualmente ser incentivado. Los requisitos de desmontaje, modularidad, documentación y actualizaciones son condiciones facilitadoras clave, como se observó en el caso de las jornadas de Reparemos: problemas de diseño explican la mayor parte de los AEE no reparados.

6.11 Promover servitización, compra pública e innovación de modelos de negocio

Para promover la reparabilidad, es clave alinear los incentivos empresariales con el propósito de fomentar la jerarquía de gestión de residuos. Modelos como la servitización comprometen al proveedor para seleccionar equipos durables y ampliar su ciclo de vida.

Las compras públicas son una palanca importante para orientar el mercado: ChileCompra puede incluir, dentro de sus criterios de selección, la durabilidad y reparabilidad, como también considerar la incorporación como criterio económico un valor que incluya la compra y mantenimiento por año de servicio. CORFO y otros organismos de fomento pueden apoyar innovaciones que reduzcan fricciones de la reparación y nuevos modelos de negocio para el reúso y el reacondicionamiento.

7 Recomendación de Objetivos Comportamentales

Basado en las etapas anteriores de este proyecto, se propone un esquema de políticas públicas sistémicas para fomentar la reparabilidad y alargar la vida útil real de los AEE inspirados en las ciencias del comportamiento aplicadas. De acuerdo con el marco comportamental, se identifican los comportamientos deseables para los diversos públicos objetivos relevantes. Asimismo, se recomiendan acciones detonantes que tienen el potencial de reforzar los comportamientos deseados.

Considera los seis objetivos comportamentales detallados a continuación:

- A: Tornar la reparación en una actitud valorada, fundamental para aumentar el impacto de los otros objetivos.
- B: Fomentar la elección de productos durables y/o reparables, incluyendo la evolución de un marco de protección e información al consumidor más favorable para la reparación.
- C1: Incentivar la reparación por terceros (con servicios técnicos), apuntando a revalorizar el oficio del reparador e instalar condiciones para crear puestos de trabajo locales.
- C2: Incentivar la autoreparación (cambio de repuestos), reparación cuando las condiciones económicas no permiten una solución y también herramienta de política local para la construcción de comunidades.

- D1: Fomentar el reúso (no pasa por un mercado secundario), apuntando a empresas para fomentar mecanismos de extensión de la vida útil de los AEE.
- D2: Fomentar el reacondicionamiento (reventa), crear condiciones de mercado para dar una segunda vida a los AEE candidatos.

7.1 Objetivo A: Tornar la reparación en una actitud valorada

7.1.1 Justificación e impacto ambiental

De qué se trata:
Culturalmente, reparar no es la opción elegida por defecto en la actualidad. La percepción cultural dominante es que “estrenar” es preferible y de mayor estatus que “arreglar”. En alguna medida, la gente que repara es estigmatizada como de bajo ingreso y menor clase social. En conjunto, se genera una norma social desfavorable para la reparación.

La tendencia es consistente en los últimos años, pero señales débiles (vitalidad de innovaciones, evolución en Europa) permiten esperar un cambio de tendencia.

Esta situación no es irremediable, como lo ilustra el caso de la ropa de segunda mano. Hace unos años se asociaba con gente de bajos ingresos, cuando ahora es mejor visto como un gesto de resistencia a la moda desechable, incluso como una afirmación de estilo personal con la búsqueda de modelos únicos.

Por qué es Importante:

La postura inicial de los públicos objetivos define el punto de partida y pre-influencia la toma de decisión. Con una norma social desfavorable, la reparación es restringida a grupos específicos. En el piloto de Samsung, quedó de manifiesto que para los clientes cambiar su producto defectuoso era la opción por defecto. El sello de durabilidad en el piloto Sodimac tuvo un efecto limitado, en parte, por la falta de conciencia de los compradores.

La fuerte cultura del consumismo, la abundancia de productos y la cultura de lo desechable han debilitado la reparación como una práctica de los consumidores. Esta norma social implícita lleva a que muchos consumidores descarten la idea de reparar sin siquiera evaluarla seriamente.

Las empresas siguen esta tendencia: puede aparecer una brecha entre el discurso institucional de sustentabilidad y la práctica del personal de atención, lo que se refuerzo ante la ausencia de soluciones comerciales asociadas a la reparación en el discurso proactivo de venta.

Social y culturalmente, la reparación presenta ventajas:
- La reparación entrega satisfacción, percepción de mayor control sobre sus bienes y beneficios económicos (ver piloto Reparemos).
- Para facilitar el cambio de manera efectiva, se recomienda instalar estrategias “If ...then”: por ejemplo, “si vale menos de 30% del precio nuevo, entonces repara.”
- La actitud del público hacia la reparación es muy positiva, al menos desde lo que declaran al respecto.

- **La reparación permite la creación de trabajos locales** en comparación con la compra de AEE, importados casi en totalidad.

Potencial Impacto ambiental:
Este objetivo no tiene un impacto ambiental en sí. Sin embargo, es una condición necesaria para los otros objetivos, al aumentar la facilidad de implementación desde una base de normas sociales congruentes.

7.1.2 Comportamientos esperados para los Públicos Objetivos

Gobierno Central: Lidera la difusión de ideas en campañas y convoca a los otros públicos objetivos.
Gobierno local: Fomenta iniciativas a nivel comunal o regional para acercar la reparación a la ciudadanía y eliminar la distancia psicológica.
Entre ambos, deben **liderar la coordinación de los actores del ecosistema.**

Para este objetivo, el gobierno debe apoyarse primero en los actores más interesados:

ONG: Sumarse en las acciones para valorizar las iniciativas (cara amable, confianza).

Reparadores: Que se formalicen y profesionalicen; capacitación y certificación, acceso a redes para difundir su existencia y su aporte a la sociedad. Participantes de eventos y difusión.

Aficionados: Agentes potentes para difusión y acompañamiento de los ciudadanos.

Medios: Apoyar a las iniciativas con la masificación de los mensajes y la difusión de historias inspiradoras.

Las empresas podrían involucrarse en el objetivo si existiera una **presión política y/o reglamentaria.** **Las empresas visionarias** lo harán espontánea y voluntariamente, mientras que las otras empresas necesitarán algún tipo de estímulo.

Ciudadanos: Representan la audiencia objetivo; el objetivo es que lleguen a ser empoderados y crean en su capacidad.

Academia: Entregar Respaldo, Legitimidad e Innovaciones. Asumir la formación de reparadores.

7.1.3 Referencias e inspiración

Postura desfavorable a la reparación observado en los pilotos de Samsung y Sodimac.

	**Fixfest (The Restart Project – 2017):** Reunión global de reparadores, activistas, educadores y compañías. Para intercambio de experiencias e historias, junto con actividad de fortalecimiento de la comunidad. *International Repair Day*. Sitio web provee material de marketing y difusión.

	**Tech-Takeback**: Promover la reutilización y reparación de AEE tanto en negocios como uso personal en hogares. Organización de eventos *pop-up* que promovían y facilitaban estas prácticas. Ayuda a negocios con recolección de IT y eliminar data para disminuir "*e-waste*". Participa Suez (gestor de residuos).
	**Renchúfate** (SERNAC con administración Fundación Chile – 2018): Sensibilizar sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en los colegios para promover las 3R (reusar, reciclar y reparar). Adicionalmente realizaron campañas de recolección en alianza con municipios y marcas como Samsung y Sodimac.

7.1.4 Acciones recomendadas

Se recomiendan dos acciones:

Subcomité de Reparabilidad en el CCPS

Constitución de un subcomité temático de reparabilidad de AEE bajo la gobernanza del Comité de Consumo y Producción Sustentables (CCPS), o fusionado con el Subcomité de Información al Consumidor.

El subcomité quedaría a cargo de coordinar los actores del ecosistema y generar alianzas en el marco del Programa Nacional de Consumo y Producción Sustentables 2025-2030 (PNCPS) que apoya explícitamente la reparación como una manera de limitar la generación de residuos eléctricos y electrónicos.

Celebración del Día de la Reparación

Esta acción puede inspirarse del modelo del Fixfest y del **Día Internacional de la Reparación.** Se celebra cada año el tercer sábado de octubre[33]. El programa incluye reconocimientos públicos a reparadores, ciudadanos reparadores y organizaciones, mediante campañas, premios, historias en medios y reconocimiento municipal.

- "Olimpiadas de la Reparación": Incluir la participación del ecosistema y soporte público.
- Campeones de la Reparación: Vocerías de modelos aspiracionales (tecnológicos, jóvenes, *community maker*). Asociar colegios y escuelas.
- Premios para Ecodiseño: Fomentar el ecodiseño es crítico para entregar mayor factibilidad a la reparación.
- Premios para contribución a la reparación sea por iniciativas, información, nuevos modelos de dirigirse al rubro, etc.

Debe permitir que los diversos miembros del ecosistema se puedan encontrar, intercambiar experiencias, tejer alianzas y armar proyectos.

Mediante la presencia local, puede ser un eje para ir resolviendo el déficit de reparación en regiones. Similarmente, debe focalizarse en fomentar el rol de las mujeres para mitigar el sesgo de género.

[33] En 2026, será el 17 de octubre.

7.2 Objetivo B: Fomentar la elección de productos durables y/o reparables

7.2.1 Justificación e impacto ambiental

De qué se trata:
El objetivo consiste en introducir normas de mercado para mejorar la información y los derechos de los consumidores, como también destacar la durabilidad y la reparabilidad como criterios visibles al momento de comprar AEE.

Por qué es Importante:
Las reglas implícitas del mercado de las AEE generan en la actualidad incentivos perversos desde una perspectiva de sustentabilidad. Los criterios de decisión se focalizan sobre disponibilidad, funcionalidad, marca y precio. La única exigencia actual es informar la durabilidad, pero esta información suele ser de difícil acceso.

El piloto Sodimac ha demostrado que en la actualidad la presencia de un sello de durabilidad no tiene el efecto que fue observado en Europa. La interpretación de este resultado radica en la falta de consciencia del mercado y la ausencia de datos de durabilidad estandarizados por un ente oficial o independiente.

Este marco aumenta el impacto del sesgo del presente[34]: la durabilidad genera beneficios a largo plazo, mientras que el efecto del precio, la disponibilidad o la gratificación son inmediatos.
Las empresas optimizan su modelo de negocio y de atención a partir de estas condiciones. Esto puede implicar comportamientos desfavorables para la reparabilidad, como sobre almacenar para resolver el cambio de productos sin ofrecer reparación. Típicamente, no invierten en compensar los efectos que implican una fuerte generación de RAEE, salvo si la reglamentación los obliga. Un cambio de marco puede incentivar a empresas a competir por mejores estándares de sustentabilidad.

Este objetivo es una tendencia fuerte en mercados desarrollados (Europa, EE.UU.), ya que corresponde a una aspiración de los consumidores y ONGs. En Chile, esto se puede inspirar en el éxito del etiquetado de eficiencia energética del Ministerio de Energía.

Potencial Impacto ambiental:
El objetivo B entrega un potencial de impacto ambiental muy significativo al sistematizar la disponibilidad de información, repuestos y soluciones de reparación que permitirán ampliar la vida útil efectiva de los AEE y limitar la generación de RAEE. Adicionalmente, podrá limitar la preferencia actual del mercado hacia modelos desechables en favor de productos más durables y reparables.

7.2.2 Comportamientos esperados para los Públicos Objetivos

Gobierno Central: Alinear organizaciones públicas para un cambio de normas. Según el tipo de modificaciones, pueden intervenir varias organizaciones y agencias del estado. Es probable que el

[34] El sesgo del presente es la tendencia natural de nuestro cerebro a sobrevalorar las recompensas inmediatas y subestimar los beneficios o consecuencias a largo plazo.

liderazgo corresponda a SERNAC en estrecha coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente y el de Energía (SEC).

Las **empresas** deberían alinearse en caso de **cambio de normas**: será más fácil para multinacionales que ya enfrenten estas reglas en otros mercados. Habrá probablemente resistencias gremiales y de algunas empresas por la dificultad de modificar su modelo de negocio. Una fase de coordinación público–privado es deseable para explicar las modificaciones y buscar caminos en que esta normativa pueda ser adoptada con menos efectos negativos para ellos.

Las empresas visionarias y oportunistas podrían desarrollar **actividades complementarias para ampliar su alcance y mercado potencial.** Habrá oportunidades para nuevos actores (ej. *market place* digital).

Ciudadanos: Audiencia objetivo; deben ser informados y sensibilizados.

Reparadores: Podrían ser capacitados para ser agentes de mercado secundarios.

ONG: Aportar apoyo político y educación a la ciudadanía.

Medios: Difusión del cambio de normas y recomendaciones para comprar.

Academia: Entregar Respaldo, Legitimidad e Innovaciones.

7.2.3 Referencias e inspiración

Piloto Sodimac, permitió levantar enseñanzas relevantes como:

- Poca sensibilización y consciencia de los compradores, en comparación a los resultados en Europa.
- Heterogeneidad de la información trasmitida por los productores, que pudo generar confusiones entre los compradores.
- Resultados diferentes según la categoría de AEE.

	**Etiquetado de Eficiencia Energética** (Chile – Ministerio de Energía): según un estudio de SERNAC[35], el etiquetado es reconocido por el público, considerado como claro y fácil de entender y parece tener influencia a la hora de comprar, pero la información aún es insuficiente para concluir sobre causalidad
	**Derecho a Reparar (Right to Repair)** – (UE – 2024) considera diversas exigencias 1. El productor debe reparar el producto (precio y tiempo razonable) aun fuera de la garantía; 2. Entregar acceso a información de reparación, herramientas y repuestos; 3. Desarrollar incentivos para la reparación (*vouchers* de descuento); 4. Debe informar en una plataforma online sobre reparadores y productos arreglados.

[35] Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC). (2025). Informe Percepción del Etiquetado de Eficiencia Energética: Influencia en las Decisiones de Compra. https://www.sernac.cl/portal/619/articles-86768_archivo_01.pdf

	**Índice de Reparabilidad (Gobierno Francés – 2021):** Obliga a los productores dar transparencia en sus productos e informar a los consumidores sobre las posibilidades de reparación del producto al momento de la compra. El cálculo del índice se basa en 5 criterios: Documentación; Desmontaje y acceso; Disponibilidad y Precio de repuestos; Criterios específicos de la categoría del producto.
	**Índice de Durabilidad (Gobierno Francés – 2025):** Remplaza el Índice de Reparabilidad para algunas categorías de AEE (lavarropa y televisores). Es un Puntaje del 0 al 10 que indica qué tan sostenible es el producto. El cálculo se basa en dos familias de criterios: I. Reparabilidad de los equipos y II. Confiabilidad del equipo.

7.2.4 Acciones recomendadas

Se recomiendan implementar 4 acciones para alcanzar este objetivo:

Derecho a Reparar

A partir de la inspiración de modelos extranjeros como el de la Unión Europea, la reglamentación podría instaurar las siguientes exigencias:

1. El productor debe poder reparar el producto (por un precio y tiempo razonable), aun fuera de la garantía y en principio durante la vida útil del AEE;
2. El productor debe asegurar el acceso a información de reparación, provisión de herramientas adecuadas si fueran necesarias y asegurar la disponibilidad de repuestos por precios razonables;
3. El productor podría entregar incentivos de reparación (*vouchers* de descuento en la primera reparación) para mitigar la barrera del costo. En el futuro, este bono podría ser financiado a cargo de las obligaciones reglamentarias de la Ley REP y utilizado en la red de reparadores certificados.
4. El productor tendrá que mantener actualizada una plataforma online con la información de reparadores autorizados y el listado de productos reparables.

Una propuesta de ley (Boletín N.º 12.226-03) para prohibir la obsolescencia programada de aparatos eléctricos y electrónicos está en trámite en el Congreso. Fue presentada en 2018 para modificar la Ley N.º 19.496 sobre Protección de los Derechos de los Consumidores.

Índice de Impacto Ambiental

Creación de un Índice obligatorio de impacto ambiental para los AEE, que incluya eficiencia energética, durabilidad y reparabilidad de los productos. Este etiquetado deberá ser visible y destacado en los puntos de venta tanto físicos como digitales, a imagen del etiquetado de eficiencia energética.

Se recomienda iniciar para pocas categorías prioritarias[36], para luego ampliar el ámbito de aplicación.

[36] Como referencia, en Francia se inició con lavadoras y televisores, antes de ampliar progresivamente a las otras categorías de AEE.

Varios estudios han destacado que el consumidor suele confundir los diferentes sellos, por lo cual se recomienda idealmente compatibilizar con el etiquetado de eficiencia energética (administrado por la Agencia de Sostenibilidad Energética). Esto implica una gestión entre varias organizaciones, como son el SERNAC, el Ministerio de Energía y el Ministerio del Medio Ambiente; coordinación que podría ser encomendada al CCPS.

Un etiquetado que asocia el consumo, la durabilidad y la reparabilidad será inmediatamente reconocido por el público y tendrá una mayor eficiencia al compatibilizar beneficios a corto plazo (consumo) y a largo plazo.

Innovaciones para la Reparabilidad

La complejidad actual del viaje de la reparación abre múltiples oportunidades para innovaciones tecnológicas y de modelo de negocio, por ejemplo, para limitar las incertidumbres en el proceso de reparación, concentrar en un solo lugar las soluciones de reparación, mejorar la información disponible y las posibilidades de cotizar servicios, etc.

Puede ser un eje de creación de valor y de empleos locales, ya que la reparación se realiza en Chile, al contrario de lo que ocurre con la producción de los AEE para remplazar los desechados.

Esta acción consiste en coorganizar con Corfo un concurso de ideas sobre el modelo *Start-up* para reparabilidad, con premiaciones para las iniciativas ganadores. Este permite entregar una señal acerca de la voluntad nacional de fortalecer el rubro de una manera moderna y sustentable.

Como referencia, en 2025 se organizó un concurso Startup Ciencia, contando con el cofinanciamiento de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID).

Evoluciones en Mercado Público

Las compras del Estado son un gran prescriptor para la actividad económica del país. Esta acción propone valorar los criterios de durabilidad y reparabilidad en las compras públicas, mediante la evolución de los criterios de evaluación de las ofertas.

Esto considera un trabajo en conjunto con ChileCompra para sugerir modificaciones en las bases de licitación, como las siguientes:

- Otorgar puntaje adicional a productos con mayor vida útil y reparabilidad.
- Definir oferta económica con costo anual para el Estado, incluyendo amortización económica, costo de mantenimiento y reparación, en lugar de solo considerar el precio de adquisición.
- Proponer alternativas de oferta de servitización, en lugar de adquisición, para organizaciones del estado.
- Incentivar modelos de servitización.

7.3 Objetivo C1: Incentivar la reparación por terceros (con servicios técnicos)

7.3.1 Justificación e impacto ambiental

De qué se trata:

Este objetivo considera dos aspectos:

- Fortalecer el rubro de la reparación al revalorizar la reparación, dignificar el oficio de los reparadores y fortalecer la capacitación y certificación de los reparadores artesanales.
- Facilitar que el consumidor tome la decisión de reparar con reparadores, servicios técnicos o eventos de reparación, reduciendo las barreras sistémicas observables.

En ambos casos, las brechas están identificadas, pero necesitan una acción coordinada del ecosistema para ser resueltas. Las principales dicen relación con información, incertidumbre acerca de costo, tiempo y resultado, carencia de repuestas e información, profesionalización y capacitación del oficio de reparador.
Este programa debe ser ajustado en función de la categoría de AEE (incluyendo precio, marca y riesgos del aparato). Debe considerar la barrera del costo (debe ser inferior a 30% del valor nuevo) y por lo tanto puede excluir ciertas categorías de AEE.

Por qué es Importante:

Muchos frenos comportamentales impiden hoy la reparación por terceros, cuando es un eje fundamental del PNCPS para evitar RAEE.
Debe involucrar a las empresas del sector para incentivar el ecodiseño, la eliminación de barreras, como propiedad intelectual, obsolescencia programada, carencia de repuestos, manuales y herramientas, cobertura nacional.

Este objetivo puede tener un impacto social importante al:

- Incentivar la creación de puestos de trabajos locales: la reparación, servicio no transable, se consume localmente y crea puestos de trabajo locales.
- Atraer mujeres para mitigar el sesgo de género: a las mujeres les cuesta entrar en un rubro con mayoría masculina. Similarmente, clientas mujeres sienten aprehensión de solicitar a reparadores hombres el arreglo de AEEs a domicilio. Esto abre una oportunidad de negocio para reparadoras mujeres, con las que las clientes mujeres podrían sentir más confianza.
- Completar los ingresos de los reparadores con actividad de remplazo o reventa de segunda mano, en complemento a la reparación, como solía ser el caso en la calle Tenderini en Santiago.

Permite la creación de *clusters* de reparación para aumentar la probabilidad de que los consumidores encuentren solución en una sola parada. Esta organización facilitará innovaciones tecnológicas y comerciales

Potencial Impacto ambiental:
El objetivo C1 presenta un potencial impacto ambiental muy significativo, ya que permite alargar el ciclo de vida de los aparatos y por ende permite evitar la fabricación de nuevos equipos y la creación de puestos de trabajo locales con economías sobre recursos naturales y energéticos. Adicionalmente, reduce la generación de RAEE.

7.3.2 Comportamientos esperados para los Públicos Objetivos

Gobierno:
A nivel central: **MMA, SERNAC, SEC** crear un marco más favorable para la reparación**.**
Con agencias especializadas como **Sercotec y Chile Valora:** desarrollar programas para contribuir a la profesionalización de reparadores
A nivel local, **Gobierno Regional y Municipalidades** para crear los *clusters* y entregar incentivos en la difusión y organización de polos locales de reparación.

Ciudadanos: Facilitar su decisión con mejor información, mayor confiabilidad y valoración de la reparación. Hay numerosos contextos que necesitan adaptación: con o sin garantía, nivel de servicio, servicio técnico oficial, reparador o "dato."

Reparadores: Que aumentan su visibilidad y profesionalismo para facilitar que sea identificados, que tengan un enfoque más orientado al cliente para crear confianza del público.

Empresas: Que integren la reparación como parte de su propuesta de valor (ofrecer red de servicio técnico, disponibilidad de repuestos y manuales, capacitación a reparadores). Que perciban que al no hacerlo hay un costo comercial.

Innovadores: Crear modelos de negocios que favorezcan la reparación.

ONG: Ser reparadores (Reparemos, Emaus), apoyar su dignificación del oficio (ReparaLab).
Medios: Entregar información acerca de la reparación, difundir historias.

7.3.3 Referencias e inspiración

Piloto Samsung: permitió levantar enseñanzas relevantes como:
- La fuerza de las emociones y de las heurísticas a favor del cambio respecto a la reparación.
- Necesidad de contrarrestar la prioridad emocional con una oferta racionalmente superior y correctamente presentada para fomentar la reparación.
- Importancia de la confianza y del buen trato por parte del equipo de atención.

	**ReparaLab –** (2010) Espacio de colaboración, donde Pymes de distintos sectores se unen para promover la reparación. Además de reparar, la fundación busca visibilizar las prácticas de reparación y darle importancia al oficio.
LABEL QUALI RÉPAR EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES	**Label QualiRépar (Francia – 2023)** Como parte del programa *Repair Bonus*, se desarrolló la etiqueta *QualiRepar*: funciona para certificar la calidad de los reparadores, disminuyendo el riesgo percibido, lo que a su vez incentiva el uso del bono.

	**Programa Piloto de Vales (UK – 2025)** Descuento de 50% para la reparación de AEE. Para obtenerlos, la persona debe solicitar el descuento online, luego recibe un código QR con el que debe dirigirse a los negocios de reparación participantes.
	**Fastrack into Information Technology (FIT) 2023** Curso *Circular Economy Skillset Initiatives* (CESI) cuyo objetivo es combatir la escasez de servicios y técnicos reparadores de electrónica de consumo. Se enfoca en mantención preventiva, reparación y reúso.

7.3.4 Acciones recomendadas

Este objetivo considera dos acciones:

Formación y Certificación de Reparadores
Programa nacional de profesionalización del oficio, mediante Sercotec y Chile Valora: capacitación técnica, certificación, formalización; capacitación en experiencia de clientes, comunicación, acceso a financiamiento y redes territoriales.
Se recomienda la creación de un sello de “reparador certificado” para dar confianza a los usuarios y comprometer a los reparadores. Este sello debe estar coordinado con el programa de bonos de reparación, que solamente pueden ser utilizados con reparadores certificados o servicios oficiales.

Plataforma de Búsqueda de Reparadores

Creación de una plataforma nacional “Reparar”, que permita buscar reparadores certificados.
- Registra por defecto los participantes del programa de certificación.
- La actualización del registro se delega a los reparadores.

En etapas ulteriores, sería deseable incluir más información como comparación de servicios, solicitar presupuestos y conocer tiempos y garantías.

7.4 Objetivo C2: Incentivar la Autorreparación

7.4.1 Justificación e impacto ambiental

De qué se trata:
El espíritu de reparar es poco habitual en Chile; suele depender de la tradición familiar o de la formación profesional. En consecuencia, el público tiene una baja confianza en sus capacidades y no interviene por temor a dañar el equipo, incluso cuando se trata mantenimiento básico.
Por ello, este objetivo apunta a empoderar a los usuarios de AEE para que realicen reparaciones simples o mantenciones seguras con apoyo de guías, repuestos, herramientas. Puede eventualmente ocurrir en espacios de aprendizaje donde se encuentre asistencia, herramientas específicas e información.

Por qué es Importante:
Muchas fallas son muy básicas y pueden ser evitadas con limpiezas y mantención. La mayor parte de las fallas típicas están relaciones con una cantidad limitada de piezas del AEE, por lo que necesitan pocos repuestos para volver a ser funcionales.
La autoreparación alarga la vida útil del AEE sin costo significativo, y puede ser una solución aplicable para los AEE de bajo costo cuya reparación en circuitos profesionales es improbable.

El piloto Reparemos muestra que fortalecer habilidades, activar autoeficacia, generar redes locales y normas sociales favorecen la autoreparación. El entorno físico del evento tiene implicancias sobre la experiencia, que genera beneficios más allá de lograr o no una reparación exitosa.
Existe una inversión inicial significativa: formación y experiencia (resuelta con la participación de voluntarios), además de herramientas y stock básico de repuestos (financiado por el Ministerio del Medio Ambiente o por gobiernos locales).

La autorreparación tiene numerosos beneficios personales o sociales que pueden ser capitalizados por las municipalidades:

- Mediante el efecto IKEA[37], participar aumenta la valoración del resultado, la autoeficacia y el sentimiento de control.
- Aprendizaje vicario: ver a otros reparar reduce barreras subjetivas e inspira el cambio de comportamiento.
- Las comunidades de reparación generan confianza y facilitan la creación de lazos sociales. Pueden ser una solución para identificar los eventuales riesgos y no intentar la reparación de AEE peligrosos.

Potencial Impacto ambiental:
Evita fabricación de nuevos equipos y reduce RAEE. Puede aumentar las capacidades técnicas y la autoeficacia de los usuarios de AEE.

7.4.2 Comportamientos esperados para los Públicos Objetivos

Gobierno local: son los principales habilitadores de la reparación comunitaria al proveer espacios físicos, herramientas, difusión y respaldo reputacional. También pueden contribuir con la organización de talleres y clases. Para ellos, es una estrategia de política pública muy valorada por los vecinos, ya que en ella encuentran soluciones económicas y una comunidad.

Ministerio de Educación: Organizar clases que fomenten la autoeficacia e incentiven la creación de clubes de reparadores en colegios. Apunta a cambiar las capacidades para mejorar el uso de los AEE.

Academia: Crear clases y clubes para aumentar capacidades y promover el empoderamiento.

ONG: Desarrollar la promoción de la autoreparación, proporcionando clases y asistencia a usuarios.

Aficionados: Son claves al actuar como *Role Models* que enseñan la autoreparación, presencial o virtualmente.

[37] El Efecto IKEA es un sesgo cognitivo que hace que las personas valoren mucho más un objeto o proyecto cuando han participado en su creación o montaje.

Ciudadanos: Que los usuarios se atrevan a desarmar para mantener y reparar sus AEE. Que sepan dónde encontrar asistencia y recursos.

Empresas: Que entregan manuales, consejos o videos para asistir a los usuarios.

Visionarias: Que perciban el fomento a la autoreparación como un modelo para crear un mejor relacionamiento con sus clientes. Por ejemplo, Samsung ha implementado el programa "Repara Contigo", que permite a sus clientes cambiar las piezas más probables de fallar, como la pantalla del celular, con un kit que contiene un manual, los repuestos y herramientas necesarias para la reparación.

Medios: Difusión de iniciativas para fomentar la auto reparación y de historias de reparadores.

7.4.3 Referencias e inspiración

Piloto Fundación Reparemos, permitió levantar enseñanzas relevantes como:

- Los participantes disfrutan de la reparación: ofrece beneficios económicos, entrega un mayor sentimiento de control y desarrolla la autoeficacia.
- Una experiencia grata estimula la participación futura hasta crear un hábito.
- Los voluntarios son modelos e inspiran el cambio de comportamiento de reparación y evitar residuos. Llega, en algunos casos, al involucramiento en la fundación como voluntario.

	**Restarters.net (2013 – UK)** Red global de personas que ayudan a otras a reparar en eventos comunitarios. La plataforma entrega recursos para mejorar habilidades de reparación y conectar a las personas con redes locales y organizar eventos.
	**Repair Café (2009 - NL y global)** Lugares de libre acceso donde las personas pueden ir a reparar sus cosas (AEE, muebles, ropa, etc). Hay voluntarios cualificados que pueden prestar ayuda y además hay todo tipo de herramientas y materiales disponibles.
	**Dell AR Assistant (2022)** App en base a realidad aumentada que ayuda a usuarios de computadoras Dell a reemplazar partes del dispositivo (Tutorial Sobre La Visión General).
	**ShaRepair Practices** (Wageningen University – 2020) Proyecto que diseña y testea formas de hacer más comunes las prácticas de reparación y *sharing*. 1. Reparación en lugares de trabajo: aumentar la confianza; 2. Redes de reparación: conectar redes y servicios locales de reparación; 3. Compartir con la comunidad: incentivar el consumo compartido.

	**iFixit (2003)** Enciclopedia abierta sobre conocimientos relacionados a reparar amplia variedad de AEE. Su objetivo es facilitar la reparación "en casa" de los aparatos. Entrega información gratis sobre cómo reparar, y es proveedor de repuestos y herramientas necesarias para la reparación.

7.4.4 Acciones recomendadas

Este objetivo considera dos acciones

“Repara en tu comuna”

Esta acción consiste en motivar a municipalidades para que implementen el Programa “Repara en tu comuna”, a partir del modelo de las jornadas de reparación de la fundación Reparemos. Considera talleres periódicos apoyados por el mismo municipio y ONGs.

La municipalidad aporta el espacio físico, apoya a la difusión de los talleres y da un respaldo para inspirar confianza entre los vecinos. La ONG provee los voluntarios y la animación del evento. La periodicidad es importante para crear hábito entre los públicos objetivos.

Es un programa políticamente atractivo para la municipalidad por los beneficios económicos, ambientales y comunitarios que entrega a los vecinos.

La convocatoria debe incluir:
- Campaña para motivar a los municipios con presentación de casos exitosos.
- Debe ser en lugares seguros (por ejemplo, en una biblioteca o un centro comunitario) con una infraestructura básica (muebles, música y decoración).
- Entrega de una Guía de Buenas Prácticas, muy sencilla (6 a 8 páginas,) para inspirar al municipio y dar una pauta de implementación rápida con consejos, contactos y recomendaciones.

Escuelas de Reparadores

Esta acción consiste en implementar una alianza de instituciones educativas con el Ministerio de Educación. Considera un programa educativo y de educación ambiental destinado a empoderar niños y jóvenes con técnicas y hábitos de autorreparación.

Entrega competencias de reparación, incorporando reparación práctica en escuelas, liceos técnicos, centros de formación y educación de adultos. Permite la consolidación de buenas prácticas de uso, mantenimiento y reparación en una plataforma compartida.

Puede compartir acceso facilitado a repuestos y kits básicos de reparación, mediante convenios con marcas y organizaciones aliadas.

7.5 Objetivo D1: Fomentar el reúso (no pasa por un mercado secundario)

7.5.1 Justificación e impacto ambiental

De qué se trata:
Por hábito o falta de visión, muchas organizaciones o personas desechan AEE sin intentar darle una segunda vida. En la etapa de exploración, identificamos varias experiencias de reúso exitosas, como Transbank (POS), Entel (*routers*) y Sodimac (herramientas profesionales).
El modelo es diferente para personas (la colocación de AEE para reúso se realiza mayoritariamente a través de sitios web para intercambio entre personas) y empresas (la demanda por reúso suele ser absorbida por la empresa misma).

Por qué es Importante:

La vida útil de un AEE, expresada en ciclos, es habitualmente mucho mayor que el uso por el primer comprador. Por ello, el reúso evita que aparatos sean prematuramente desechados. Suele ser más adaptado para AEE de alto valor y ciclo de vida largo; pero también es una solución atractiva cuando el AEE tiene un uso limitado (por ejemplo, un taladro en propiedad de un particular).

Globalmente informal, el reúso puede estructurarse de manera más profesionalizada, como la comercialización de vehículos de segunda mano. Esto permite entregar mayor seguridad para el segundo comprador, que puede eventualmente recibir una garantía.

Se observan señales débiles crecientes en favor del reúso: por ejemplo, las empresas en búsqueda de optimización y de "*quick wins*", asesoradas o no por consultoras en economía circular. El reúso permite evitar pérdida de valor económico. Similarmente, el auge de la Servitización permite resolver una necesidad de servicio antes que adquirir un AEE.

El reúso puede necesitar la implementación de capacidades nuevas en diagnóstico, mantención, reparación y logística para cuidar los AEE sin dañarlos durante su transporte.

Potencial Impacto ambiental:
Potencialmente importante: optimiza el ciclo de vida, evita la fabricación de nuevos equipos y reduce RAEE. El volumen efectivo de impacto es difícil de evaluar por la informalidad y el hecho de que estos datos son generalmente confidenciales para las organizaciones.
A pesar de que el reúso es un gran motor para la economía circular, en la actualidad es desincentivado por el Reglamento de la Ley REP pilas y AEE, ya que no se contabiliza en las metas de recolección.

7.5.2 Comportamientos esperados para los Públicos Objetivos

MMA: puede proponer un marco legal con obligaciones e incentivos para las empresas que reúsan AEE. Cuando sea el momento, puede incentivar la revisión del reglamento de la Ley REP AEE.

Las empresas son el público objetivo más relevante para este objetivo:

Empresas Oportunistas: empresas sensibilizadas a los beneficios de reutilizar AEEs, (Ej: Entel, Transbank) mediante la difusión de casos de éxito.
Visionarios: que amplíen sus ofertas con modelos basados en el reúso (Servitización), o puedan ampliar su mercado objetivo con ofertas variadas. Necesitan adquirir o reforzar la competencia de revisión y reparación.
Innovadores/Consultores: pueden crear nuevos modelos o circuitos comerciales y/o recomendar la práctica del reúso en la búsqueda de optimizaciones económicas.

Ciudadanos: que vean el reúso como una alternativa real, ya sea como proveedores o como usuarios.

Medios: Visibilizar organizaciones y personas beneficiarias del reúso.

ONG: Desarrollar difusión y servicios de apoyo al reúso (Emaús, prestamos de herramientas en Club de Reparadores, etc.).

7.5.3 Referencias e inspiración

	**Circle of Solidarity (ECOTIC y Gobierno de Rumania - 2017)** Iniciativa que recolecta equipos de TI, los repara y los dona a comunidades en necesidad (generalmente escuelas).
	**Circular Lighting Service (Phillips – 2012)** Iluminación como servicio. Clientes pagan sólo por la luz que consumen. Phillips mantiene la propiedad de sus productos, gestionan su mantenimiento, reposición y reparación, facilitando la recuperación de materiales. Usan ecodiseño.
	**Computadores para Educar (2000)** Reparar computadores entregados por empresas para proveer computadores en Colegios y Escuelas.

7.5.4 Acciones recomendadas

Se proponen dos acciones para este objetivo

Revisión del Reglamento de la Ley REP P-AEE

El diseño actual da una fuerte señal a las compañías hacia desechar y reciclar, como varias compañías lo han manifestado durante el periodo de planificación de los proyectos piloto[38].

[38] Durante la reunión organizada en febrero de 2026 en la Cámara del Comercio de Santiago, media docena de compañías han manifestado no tener una estrategia para reparación porque no se incluye en las metas de la Ley REP pilas y AEE.

Se propone incorporar en las metas del reglamento REP el peso de los AEE reusados y reacondicionados cuando se realice la revisión reglamentaria. Puede incluir una obligación por los productores de considerar el reúso antes de descartar mediante una bonificación del peso. Adicionalmente, se podría analizar el financiamiento del bono de reparación en la operación de los SIG.

Este mecanismo se puede inspirar en el caso del recauchaje, incluido en el cálculo de las metas del reglamento REP de neumáticos.

Fortalecimiento de la Plataforma Economía Circular

Se recomienda el fortalecimiento de la Plataforma de Economía Circular de Chile Compra[39], programa mandatorio de reúso en organismos públicos que crea un circuito institucional para reasignar computadores, herramientas, equipamiento y otros AEE funcionales.
Tal como se hizo para la plataforma RETC y la Ventanilla única, se puede implementar la búsqueda de optimización basadas en ciencias del comportamiento aplicadas para aumentar la cantidad de AEE reusados mediante el dispositivo.

7.6 Objetivo D2: Fomentar el reacondicionamiento (reventa)

7.6.1 Justificación e impacto ambiental

De qué se trata:

En la etapa de exploración, se identificaron iniciativas exitosas como Tech-Takeback, Reuse y Traperos de Emaus. Es una actividad limitada a AEE de alto valor. Gracias al reacondicionamiento, se puede dar accesibilidad al mercado para clientes con menor poder adquisitivo.

Se propone facilitar el desarrollo de la actividad, que consiste en recolectar AEEs desechados, para revisarlos antes de volver a introducirlos en el mercado o entregar para fines sociales. Idealmente con un nivel de respaldo y de garantía que entregue confianza a los consumidores.

Por qué es Importante:

El reacondicionamiento permite extender la vida útil de los AEE y optimizar el valor de los equipos. En los casos favorables, las fallas suelen ser las mismas, lo cual permite que los AEE sean renovados con procedimientos relativamente estándar y pocos repuestos nuevos.

No existe una normativa chilena para AEE reacondicionados: aplicar las normas SEC y la Ley de Protección del Consumidor puede generar un marco no totalmente adaptado al rubro. Por ejemplo, las disposiciones de la Ley del Consumidor constituyen un freno para abastecer la cadena con “materia prima.”

Tal como ocurre con el reúso, el reglamento de la Ley REP no incluye el reacondicionamiento en las metas para los productores.

[39] Referencia: https://www.chilecompra.cl/plataforma-de-economia-circular/

Potencial Impacto ambiental:

Actualmente limitado por la orientación del mercado a la novedad. Sin embargo, puede tener un efecto ambiental muy positivo si se desarrolla y se facilita la donación de AEE a organizaciones receptoras.

7.6.2 Comportamientos esperados para los Públicos Objetivos

Gobierno: que acompañe la adaptación del marco legal con obligaciones e incentivos para las empresas que reacondicionan. Cuando sea el momento, que cambie el reglamento de la Ley REP, incluyendo el reacondicionamiento en el cálculo de metas.

Las **empresas** constituyen aquí también el público más relevante:
Empresas Oportunistas: que vean el reacondicionamiento como una oportunidad de negocios para ampliar su mercado objetivo, con segmentos de clientes con menor poder adquisitivo.
Visionarias: empresas con estrategias basadas en el reacondicionamiento (por ejemplo, Reuse, Sodimac).
Innovadores: que crean modelos de negocio disruptivos que cambien las reglas y entreguen factibilidad al rubro y cambien la percepción de otros actores.

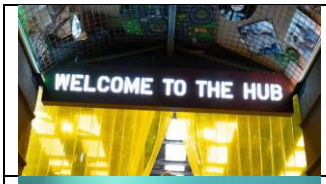
Respecto a los **Ciudadanos,** se espera que desarrollen dos comportamientos deseados: 1- Que usuarios entreguen sus AEE a organizaciones dedicadas a la valorización para alimentar el ciclo, y 2- Que consideran la adquisición de AEE reacondicionados.

ONG: tal como Traperos de Emaus, pueden canalizar y efectuar el reacondicionamiento.
Reparadores / Aficionados: que puedan actuar en el mercado de reacondicionados, con un marco reglamentario conocido y factible.

Medios: entregar historias e información acerca de las experiencias exitosas de empresas y organizaciones dedicadas al reacondicionamiento.

7.6.3 Referencias e inspiración

	**Reuse (Chile y Mexico):** Reparan AEE y los reintroducen en el mercado a un precio conveniente.
	**Ekotrading (2013 – COL)** Recolección y comercialización de electrónica de consumo nueva, seminueva o reparada. Es recolectada de organizaciones grandes y pequeñas que estén renovando su tecnología, para ponerlas a disposición de consumidores en el mercado.

	**Renew Hub (SUEZ Foundation y GMCA – 2021)** Reparación de AEE y otros ítems, recogidos en centros de reciclaje, que luego son vendidos.
	**E-Circular (Vertmonde – 2024- Ecuador)** Reciben equipos electrónicos, como laptops, los que son restaurados por profesionales y luego vendidos como dispositivos "Pre Loved."

7.6.4 Acciones recomendadas

Se propone una acción en este objetivo:

Norma "AEE reacondicionado"

Analizar la creación de una Norma "AEE reacondicionado", que incluya una definición y un estándar nacional con protocolos mínimos de diagnóstico, reparación, pruebas e información al consumidor. La certificación R2 versión 3 (R2v3), creada por *Sustainable Electronics Recycling International* (SERI), es un estándar global y voluntario que puede orientar la definición de esta norma.

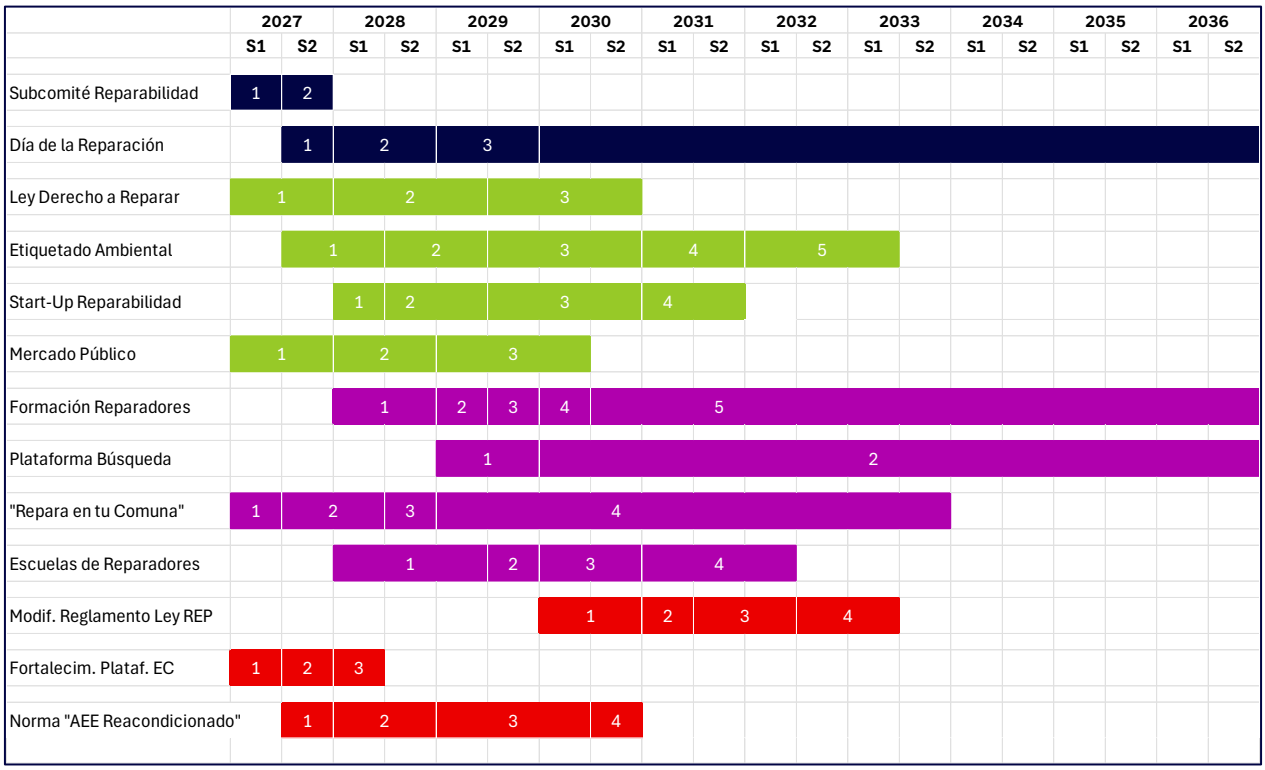
Una Norma "AEE reacondicionado" permitiría orientar y dar seguridad a empresas emergentes y organizaciones sociales del rubro, y también a los consumidores. En materia de garantía, esto no es una obligación para las empresas que ofrecen productos reacondicionados; pero si la empresa ofrece garantía debe cumplirla en los términos de la Ley de Protección del Consumidor.

8 Programación tentativa de acciones recomendadas

Se propone una programación basada en la visión sistémica de las políticas públicas para fomentar la reparabilidad. Considera un cronograma realista, a partir de los aprendizajes del proyecto y los comentarios de los talleres de presentación al MMA.

El cronograma tentativo considera los próximos 20 semestres, desde 2027 a 2036.

Cronograma Tentativo de Acciones



Fuente: Elaboración propia

Subcomité de Reparabilidad en el CCPS:
Esta acción es prioritaria por la necesidad de alinear a los diferentes miembros del ecosistema y sensibilizarlos acerca de la necesidad de actuar en conjunto. Durante el primer semestre de 2027, se sugiere proponer en el CCPS la idea de constituir y diseñar el Subcomité de Reparabilidad (1[40]), para iniciar su trabajo durante el segundo semestre de 2027 (2).

Celebración del Día de la Reparación:

La organización de esta acción comienza con la convocatoria para la participación de los miembros del ecosistema[41] y la creación de una gobernanza (1). Durante el segundo periodo, el foco estará en

[40] Los números en esta sección hacen referencia a las numeraciones indicadas en el cronograma presente al comienzo de esta sección.
[41] El periodo para desarrollar los pilotos ha mostrado que la convocación de participantes es larga y sufre múltiples traspiés por vacaciones, desfaces en la agenda y cambios de interlocutores.

sumar y coordinar iniciativas para reforzar la masa crítica de la celebración, alcanzando el primer evento en octubre de 2028 (2). De allí en adelante, la organización del comité de celebración debe ir de menos a más para incluir iniciativas territoriales, tanto en la Región Metropolitana como en otras regiones del país, junto con fortalecer una reparación con sesgo de género (3). Esta acción operara en régimen por un periodo indeterminado.

Derecho a Reparar:

La primera etapa consiste en relanzar la iniciativa en el congreso, identificar partidarios como la Fundación Basura y completar el proyecto inicial (Boletín N.º 12.226-03), para evolucionar desde la prohibición de la obsolescencia programada a los principios del Derecho a Reparar (1). El siguiente año y medio estará focalizado en Lobbying en el Congreso para congregar un apoyo significativo (2). Los tramites de la Ley podrían intervenir en el periodo siguiente (3).

Índice de Impacto Ambiental:

Inspirado por el piloto Sodimac, el índice de Impacto Ambiental o etiquetado ambiental necesita la coordinación de varias organizaciones públicas que deben ser alineadas durante el primer año (1). Se considera un periodo para consultas público/privadas y la realización de un primer prospecto, así como la preselección de las categorías prioritarias (2). Le sigue un periodo de desarrollo de la iniciativa y creación de una gobernanza, en particular para identificar la manera de generar información desde una fuente autónoma[42] (3). Luego se implementa un piloto para la(s) categoría(s) prioritaria(s) (4), hasta sistematizar progresivamente este proceso (5).

Innovaciones para la Reparabilidad:

Después del lanzamiento del Subcomité, se pueden iniciar las conversaciones con Corfo para plantear los principios de las Innovaciones para la Reparabilidad (1). El año siguiente estará dedicado a la redacción de las bases del concurso (2), para una implementación y recepción de propuestas en 2030 (3). Con los ganadores declarados, se entregan los premios del concurso, junto con el lanzamiento de los proyectos ganadores (4).

Evoluciones en Mercado Público:
Para 2027, se programan conversaciones con Chile Compra para identificar las posibles optimizaciones (1), que se implementaran al año siguiente con instructivos, modificación al sitio web y otras medidas adecuadas (2). Luego, se evaluarán los resultados que guiarán las futuras mejoras (3).

Formación y Certificación de Reparadores:

La acción inicia con la definición de los diversos aspectos del proyecto y la implementación de una gobernanza adaptada (1). Luego, se diseñan los programas (2) para recibir una primera generación el segundo trimestre de 2029 (3). Se sugiere una evaluación del programa y eventual corrección (4) antes de entrar en fase de régimen (5), con una institucionalidad de administración del programa.

Plataforma de Búsqueda de Reparadores:

[42] En el caso del etiquetado de eficiencia energética, el rol incumbe a la Agencia de Sostenibilidad Energética.

Considera una primera fase de estudio y definiciones fundamentales (1) para poder integrar los reparadores certificados a partir de la primera generación (2) y operación en régimen.

“Repara en tu comuna”:

El piloto con Reparemos demostró el valor de esta iniciativa que debería ser escalada. La acción inicia con una preparación de material promocional y operacional (1), seguido de la convocatoria a las municipalidades interesadas en implementar el esquema en su territorio en forma de pilotos (2). Se recomienda evaluar la política y buscar mejoras (3) antes de pasar a la etapa de despliegue territorial (4).

Escuelas de Reparadores:

Después de la entrada en función del Subcomité de Reparabilidad en el CCPS, se considera un año y medio para la coordinación con las instituciones de educación, incluyendo el Ministerio de Educación (1). Luego, sigue el diseño del programa y de las actividades (2) antes de la realización de un piloto en terreno (3). El proyecto termina con la evaluación del programa (4).

Revisión del Reglamento de la Ley REP P-AEE:

El primer reglamento fue publicado en 2026, por lo que es probable que su modificación no ocurra antes de 5 años[43]. Esta acción inicia con consultas público/privadas para levantar las modificaciones deseables y la posición de los diferentes actores involucrados (1). Durante el semestre siguiente, se efectúa la redacción y revisión de un borrador (2), seguido al año siguiente de la etapa de trámite y aprobación del reglamento (3), antes de la fase de implementación (4).

Fortalecimiento de la Plataforma Economía Circular:

Para esta acción, se considera un periodo de observación para identificar las mejorías deseables (1), seguido por el desarrollo de un piloto (2) y la evaluación de sus resultados (3).

Norma “AEE reacondicionado”:

Inicia con la definición de su gobernanza y misión (1). Luego prosigue con una etapa de consulta y redacción de una primera versión (2). Durante el año y medio siguiente, se finaliza la redacción de la norma y se procede a su tramitación (3), antes de la promulgación (4).

[43] Es el plazo que se observa en el caso de los envases y embalajes.

9 Conclusiones

.
El presente estudio permitió identificar las principales oportunidades y barreras para promover la decisión de reparación de aparatos eléctricos y electrónicos (AEE) en Chile, así como evaluar posibles soluciones mediante tres pilotos realizados junto a Samsung, Fundación Reparemos y Sodimac. La experimentación permitió identificar antecedentes relevantes para el diseño de políticas públicas relacionadas con la reparación.

Uno de los principales aprendizajes es que fomentar la reparación requiere intervenir tanto en las decisiones de los consumidores como en las condiciones del ecosistema que las hacen posibles.

Los pilotos permitieron constatar la relevancia del contexto y del momento en que se toman las decisiones. La experiencia de **Samsung** evidenció la importancia de comunicar beneficios concretos de la reparación frente al reemplazo y la relevancia de mitigar emociones negativas en la toma de decisión, aunque el efecto agregado observado no alcanzó significancia estadística. El piloto de **Fundación Reparemos** destacó el potencial de las experiencias comunitarias para fortalecer la confianza, el aprendizaje y la percepción de capacidad de las personas para reparar. Por su parte, la intervención de **Sodimac** mostró que aumentar la visibilidad de información sobre durabilidad no garantiza, por sí solo, cambios en las decisiones de compra. Estos resultados refuerzan la necesidad de diseñar intervenciones conductuales adaptadas a las características de los productos, los consumidores y los contextos específicos de los principales puntos de decisión.

Considerando que los pilotos fueron realizados en contextos favorables con una postura de aliados proclive a la reparación, ampliar las acciones en contextos con actitud menos positiva implicaría mayor experimentación. Asimismo, quedan diversas temáticas cuya información es limitada dado el alcance del presente estudio, como el mantenimiento preventivo, el reacondicionamiento, los reparadores artesanales o el acceso de las mujeres al rubro.

Las intervenciones conductuales complementarán las medidas señaladas, pero no las sustituirán. Conviene probarlas en terreno, medir resultados y ajustarlas antes de desplegarlas más ampliamente en el público.

Un segundo aprendizaje relevante obtenido en el presente estudio, es que fomentar la reparabilidad, exige más que informar o sensibilizar de los beneficios ambientales y económicos, según lo experimentado en el piloto de Sodimac, pues requiere condiciones que faciliten la entrega de información, la decisión de reparar, confianza y así hacer viable esta decisión.

Desde la perspectiva ambiental, la reparación constituye una herramienta relevante para avanzar en el uso eficiente de recursos mediante la prevención de la generación de residuos a través de la extensión de la vida útil de los productos, junto a la conservación de su valor económico y material. Su promoción puede contribuir a disminuir el reemplazo prematuro de AEE, reducir la demanda de nuevos recursos y evitar impactos ambientales asociados a la fabricación y disposición de productos. No obstante, estos beneficios deben evaluarse considerando las características de cada categoría de AEE, su desempeño durante el uso y la extensión efectiva de su vida útil.
Adicionalmente, el ecosistema debería reducir las barreras culturales, económicas, prácticas y de información. Las personas necesitan conocer costos, plazos, garantías y resultados esperables, como también, requieren de servicios técnicos accesibles, confiables y con precios transparentes.

La reparabilidad requiere ser incorporada desde el diseño y la comercialización. Los consumidores necesitan información comparable sobre durabilidad, repuestos y posibilidades de reparación. Los productores necesitarán facilitar repuestos, manuales y asistencia técnica.

Las políticas públicas contribuirían a las condiciones antes descritas. Esto supone desarrollar estándares de reparabilidad y reacondicionamiento, como también promover el acceso a repuestos y conocimientos técnicos. Los incentivos económicos pueden reducir la diferencia entre reparar y reemplazar.

El ecosistema debe reconocer también el papel de los reparadores independientes. Su profesionalización mejoraría la calidad y fortalecer la confianza. Municipios, empresas y organizaciones sociales pueden acercar servicios y conocimientos. Los talleres comunitarios permiten aprender, reparar y recuperar confianza en las capacidades de los consumidores.

En este contexto, los resultados del estudio constituyen un insumo para fortalecer la implementación del Programa Nacional de Consumo y Producción Sustentables 2025-2030 y su articulación con las políticas de eficiencia en el uso de los recursos, reparabilidad y la consecuente prevención de residuos. Para ello, se requiere una gobernanza que permita coordinar los esfuerzos de los distintos actores públicos, privados y de la sociedad civil, articulando instrumentos regulatorios, incentivos económicos, desarrollo de capacidades e intervenciones conductuales.

El Ministerio del Medio Ambiente, a través del Comité de Consumo y Producción Sustentables, puede desempeñar un rol articulador para avanzar en esta agenda y promover la colaboración interinstitucional necesaria para avanzar en esta línea, estableciendo un programa de acción coordinado que priorice categorías según su impacto ambiental y potencial de reparación. Se requiere apuntar a facilitar condiciones del ecosistema más favorable para la reparabilidad, y en paralelo desarrollar acciones para modificar los comportamientos de consumidores, reparadores y empresas de manera coordinada.

Por último, el objetivo final es **construir un ecosistema donde reparar resulte accesible, confiable y conveniente para que la reparación se convierta en una alternativa real al reemplazo prematuro**. Así, se podrán capitalizar los siguientes beneficios de la reparabilidad:

- Reducción de los residuos y consolidación de beneficios ambientales.
- Creación de puestos de trabajo locales para reparadores.
- Mejora de la economía en los hogares, mayor satisfacción y autoeficacia en los consumidores.
- Retención de valor económico para el país versus la importación de AEE.

Avanzar en esta dirección permitirá aprovechar los beneficios ambientales, económicos y sociales de la reparación, contribuyendo a ser más eficientes en el uso de recursos al prevenir la generación de residuos, promover el ahorro de los hogares, fortalecer las capacidades y el empleo local, y conservar el valor económico de los productos por más tiempo. De esta manera, **la reparación podrá consolidarse como una práctica habitual de consumo sustentable y un componente relevante de la transición de Chile hacia una economía más sostenible y verde.**

10 Referencias

Andor, M. A., Gerster, A., & Sommer, S. (2020). Consumer Inattention, Heuristic Thinking and the Role of Energy Labels. *Energy Journal*, *41*(1), 83–112. (140081311). https://doi.org/10.5547/01956574.41.1.mand

Cialdini, R. (2016). *Pre-Suasion: A Revolutionary Way to Influence and Persuade*. Simon and Schuster.

Comité de Producción y Consumo Sustentables. (2026, April 14). *Presentación del Subcomité de Información al Consumidor del Comité de Producción y Consumo Sustentables. Segunda sesión*. https://ccps.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2026/05/Presentacion-Subcomite-de-Informacion-al-Consumidor-CCPS.pptx.pdf

ConPolicy, Consumers, Health, Agriculture and Food Executive Agency (European Commission), IPSOS, LE Europe, Trinomics, VVA Europe, Duke, C., Thorun, C., Dekeulenaer, F., Svatikova, K., Smit, T., Lucica, E., Kettner, S., Landzaat, W., Suter, J., Rodriguez Diaz, A., Vermeulen, J., Peroz, T., Porsch, L., & Cerulli-Harms, A. (2018). *Behavioural study on consumers' engagement in the circular economy: Final report*. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2818/956512

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7

Delva Benavides, J. E. (2022). El derecho a reparar: Obsolescencia, regulación y su impacto en los desechos tecnológicos. *Revista de Derecho Ambiental*, *2*(18), 13–34. https://doi.org/10.5354/0719-4633.2022.66915

Electrónica Lam. (2020, March 4). Consideraciones para reparar electrodomésticos o electrónicos. *Electrónica Lam*. https://www.electronicalam.com/7-consideraciones-para-reparar-electrodomesticos/

European Economic and Social Committee, SIRCOME, Université de Bohème du Sud, & Université de Bretagne Sud. (2016). *The influence of lifespan labelling on consumers*. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2864/29757

Fehr, E., & Gächter, S. (2000). Fairness and Retaliation: The Economics of Reciprocity. *Journal of Economic Perspectives*, *14*(3), 159–181. https://doi.org/10.1257/jep.14.3.159

Godoy, M. (2024). *Diagnóstico de Índice de Reparación de Pequeños Electrodomésticos en Chile*. Corporación Nacional de Consumidores y Usuarios de Chile (CONADECUS). https://www.conadecus.cl/content/uploads/2024/12/DIAGNOSTICO_DE_INDICE_DE_REPARACION_DE_PEQUEÑOS_ELECTRODOMESTICOS_EN_CHILE-2024_FINAL.pdf

Is There a Right to Repair? | House Judiciary: Hearing before the Subcommittee on Courts, Intellectual Property, and the Internet (2023). http://judiciary.house.gov/committee-activity/hearings/there-right-repair

Kahneman, D. (2000). Evaluation by Moments: Past and Future. In D. Kahneman & A. Tversky (Eds.), *Choices, Values, and Frames* (pp. 693–708). Cambridge University Press.

Ministères Transition Écologique, Aménagement du Territoire, Transports, Ville et du Logement. (2024a). *Indice de durabilité*. https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/indice-durabilite

Ministères Transition Écologique, Aménagement du Territoire, Transports, Ville et du Logement. (2024b). *Indice de réparabilité*. https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/indice-reparabilite

Ministerio del Medio Ambiente. (n.d.). *Comité de Consumo y Producción Sustentables (CCPS)*. Retrieved July 18, 2026, from https://ccps.mma.gob.cl/comite-de-consumo-y-produccion-sustentables/

Ministerio del Medio Ambiente. (2021). *Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040*. https://economiacircular.mma.gob.cl/hoja-de-ruta/

Ministerio del Medio Ambiente. (2025). *Programa Nacional de Consumo y Producción Sustentables 2025-2030*. https://ccps.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2026/05/Programa-Nacional-de-Consumo-Y-produccion_Voctubre.pdf

Nicolle, A., Fleming, S. M., Bach, D. R., Driver, J., & Dolan, R. J. (2011). A Regret-Induced Status Quo Bias. *Journal of Neuroscience*, *31*(9), 3320–3327. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5615-10.2011

Nowak, M. A., & Sigmund, K. (2005). Evolution of indirect reciprocity. *Nature*, *437*(7063), 1291–1298. https://doi.org/10.1038/nature04131

NSYS Group. (2023, November 28). *¿Qué es la Certificación R2 y Cómo Obtenerla | Estándar de Reciclaje Electrónico R2*. NSYS Group. https://nsysgroup.com/es/blog/what-is-r2-certification-and-why-is-it-important/

PoiData. (n.d.). *Repair services in Chile*. Business Data Provider. Retrieved December 12, 2025, from https://www.poidata.io/report/repair-service/chile

Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Common Rules Promoting the Repair of Goods and Amending Regulation (EU) 2017/2394, Directives (EU) 2019/771 and (EU) 2020/1828 (2023). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023PC0155

Residuos-E (Residuos Electrónicos). (2025, May 27). FCh. https://fch.cl/iniciativa/residuos-e/

Schmidt, R., Chen, Z., & Paz Soldan, V. (2022). Choice Posture, Architecture, and Infrastructure: Systemic Behavioral Design for Public Health Policy. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation, Design and Public Health*, *8*(4), 504–525. https://doi.org/10.1016/j.sheji.2022.08.002

Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC). (n.d.). *Garantía legal—Portal SERNAC*. SERNAC: Noticias. Retrieved November 25, 2025, from https://www.sernac.cl/portal/604/w3-propertyvalue-8062.html

Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC). (2022). *Diagnóstico de información sobre durabilidad o vida útil de los productos*. https://www.sernac.cl/portal/619/w3-article-69972.html

Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC). (2024). *Consumo sostenible*. https://www.sernac.cl/portal/618/w3-article-83749.html

Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC). (2025a). *Informe Percepción del Etiquetado de Eficiencia Energética: Influencia en las Decisiones de Compra*. https://www.sernac.cl/portal/619/articles-86768_archivo_01.pdf

Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC). (2025b, August). *Informe Patrones de Consumo Sustentable en Chile 2025*. https://www.sernac.cl/portal/619/w3-article-87345.html

Simon, H. A. (1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, *69*(1), 99–118. https://doi.org/10.2307/1884852

Tapia Fraile, M. J. (2024). ¿Comprar o reparar?: Reflexiones acerca de los mecanismos jurídicos para combatir la obsolescencia programad. *Revista de Ciencias Sociales*, (84), 169–197. https://doi.org/10.22370/rcs.2024.84.4077

Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, *5*(2), 207–232. https://doi.org/10.1016/0010-0285(73)90033-9

Véliz, H. (2024, September 16). Pamela Castro, fundadora de Reparalab: "Queremos que el reparador sea visto como un agente de cambio, que se le entregue la importancia que se merece en temas de economía circular." *Diario Sustentable*. https://www.diariosustentable.com/2024/09/pamela-castro-fundadora-de-reparalab-queremos-que-el-reparador-sea-visto-como-un-agente-de-cambio-que-se-le-entregue-la-importancia-que-se-merece-en-temas-de-economia-circular/

Wiens, K. (2018). iFixit: A case study in repair. In M. Charter (Ed.), *Designing for the Circular Economy*. Routledge.

World Federation of Advertisers. (2021). *Marketing and sustainability: Closing the gaps*. https://wfanet.org/l/library/download/urn:uuid:7f94e630-9cb7-4d7d-ac25-b4d8e8ea026a/wfa+sustainability+and+marketing+report+2021.pdf

11 Anexos

- Anexo 1- Resumen del informe de exploración (informe 1)
- Anexo 2- Resumen del informe de experimentación (informe 2)
- Anexo 3- presentación del Taller "Blue Print"
- Anexo 4- recolección de comentarios del Taller "Blue Print"
- Anexo 5- presentación del Taller de Presentación
- Anexo 6- detalles de participantes y fotos de los talleres
- Anexo 7- Cuadro resumen de fundamentos para recomendaciones
- Anexo 8- Esquemas y Fichas incluidas en el Informe Final (formato editable)
- Anexo 9- Cronograma Tentativo Líneas de Acción