Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

GOBERNANZA MARINO COSTERA

Evaluación del impacto económico del proyecto GEF gobernanza marino-costera en beneficiarios/as de los sitios piloto, con enfoque en sostenibilidad y equidad de género.

Gobierno de Chile
gob.cl

Ministerio del Medio Ambiente **MMA**
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura **SUBPESCA**
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura **SERNAPESCA**

gef
fondo para el medio ambiente mundial
INVERTIMOS EN NUESTRO PLANETA

TABLA DE CONTENIDOS

Resumen **3**
1. Introducción **4**
2. Metodología **6**
2.1 Descripción de los datos **6**
2.1.1 Caracterización de las muestras pre (T1) y post (T2) 6
2.1.2 Descripción del instrumento 10
2.2 Metodología del Índice de Desempeño Socioeconómico (IDSE) **12**
2.2.1 Composición del IDSE 12
2.2.2 Detalle del cálculo, ponderaciones e interpretación del IDSE 13
2.2.3 Alcances del IDSE y resguardos para futuros levantamientos 13
3. Resultados **14**
3.1 Análisis descriptivo del IDSE **14**
3.1.1 Análisis descriptivo del IDSE según pre-post iniciativas GEF-FAO 14
3.1.2 Análisis por dimensión y sus respectivos indicadores según pre-post 14
3.1.3 Análisis por dimensión según sexo, sitio piloto y comuna 16
3.2 Evolución económica **18**
3.3 Cumplimiento de Metas **20**
3.4 Análisis econométrico **27**
3.4.1 Variables utilizadas 27
3.4.2 Descripción de la estrategia empírica 28
3.4.3 Resultados del modelo 29
4. Discusión **32**
4.1 La magnitud del cambio en perspectiva nacional **32**
4.2 La brecha de género: magnitud, dirección y punto de comparación **32**
4.3 Participación, capital social y beneficio **33**
4.4 Estabilidad del ingreso frente a diversificación productiva **33**
4.5 Alcances metodológicos **34**
5. Conclusiones **36**
6. Recomendaciones **37**
6.1 Focalización y diseño de la intervención **37**
6.2 Medición y seguimiento **38**
7. Referencias **39**
Anexos
A.1 Encuesta T2
A.2 Manual metodológico dashboard
A.3 Recomendaciones para toma de datos primarios
A.4 Resultados para el total de individuos pre(T1)-post(T2)
A.5 Rutinas de estimación

Resumen

Objetivo. Evaluar los efectos del Proyecto GEF Gobernanza Marino-Costera sobre los ingresos y las condiciones económicas de beneficiarios y beneficiarias en los sitios piloto norte (La Higuera, Freirina) y sur (Cisnes), con énfasis en la evolución de las dos metas del Resultado 2.1: un incremento del 10% en los ingresos y una reducción del 10% en la brecha de ingresos entre hombres y mujeres. El informe se dirige al equipo coordinador del Proyecto, a sus contrapartes institucionales y a la Representación de la FAO en Chile.

Metodología. La evaluación integra la encuesta de línea base, aplicada por una consultoría previa entre fines de 2022 e inicios de 2023 (pre, T1; 211 casos), y la encuesta de cierre, diseñada y aplicada por esta consultoría durante 2026 (post, T2; 125 casos), cuyo empalme individual conforma un panel de 65 personas encuestadas en ambas rondas. Sobre esa base se construyó el Índice de Desempeño Socioeconómico (IDSE), una medida sintética, expresada en una escala de 0 a 100, que integra tres dimensiones, cada una con tres indicadores: económica (nivel de ingreso, estacionalidad y diversificación productiva), social (pertenencia organizacional, calidad de la organización y participación en la gobernanza) y ambiental (estado percibido del entorno, severidad de los problemas y acción ambiental). El análisis combina un nivel descriptivo, la verificación de metas y una estimación econométrica del efecto de la participación mediante modelos de primeras diferencias y ANCOVA, con controles de línea base, efectos fijos de comuna y errores estándar agrupados por localidad.

Resultados. El IDSE promedio aumentó de 58,48 a 66,99 puntos (+14,5%), con avance en las tres dimensiones y el mayor aporte en la económica, que pasó de 56,3 a 65,3 puntos. Los indicadores de mayor crecimiento son la menor severidad percibida de los problemas ambientales (+15,7), la participación en la gobernanza (+15,4) y la estabilidad del ingreso (+14,3); el rubro complementario es el único con una variación desfavorable (−1,9). En movilidad de ingresos, un 30,8% de las personas ascendió de categoría, un 36,9% se mantuvo y un 21,5% descendió. **Ambas metas se verifican.** El efecto de la participación se estima entre 11,9 y 15,0 puntos del puntaje de ingreso, significativo al 1% y estable en cuatro especificaciones, equivalente a un incremento cercano al 23% respecto del nivel inicial de las personas participantes, mientras que quienes no participaron retrocedieron en el mismo periodo. La movilidad ascendente femenina superó a la masculina en 13,8 puntos porcentuales (36,4% frente a 22,6%) y la brecha de género en la dimensión económica del IDSE se redujo de 14,9 a 6,5 puntos, equivalente al 56% de su nivel inicial. La mejora se concentra en quienes participaron en el Proyecto (46,2% frente a 10,5%), en los rubros vinculados al mar y al turismo y en quienes partían de tramos bajos e intermedios.

Conclusiones. El Proyecto cumplió ambas metas comprometidas. La mejora se produjo entre quienes fueron efectivamente alcanzados por sus actividades y su magnitud supera el umbral incluso al descontar la trayectoria que el territorio habría seguido sin intervención. El cierre de la brecha de género se explica por una mayor cobertura femenina y por un punto de partida con margen de ascenso, más que por un componente diseñado con ese fin. No se observó mejora ni entre quienes no fueron alcanzados por el Proyecto, ni entre quienes ya se ubicaban en el tramo superior de la escala, ni entre los hombres dedicados a oficios ajenos a la actividad marino-costera. Algunos límites metodológicos acotan el alcance de los resultados, tales como el ingreso medido en tramos y no en montos y el tamaño del panel. El informe cierra con un conjunto de recomendaciones, organizadas en focalización y diseño de la intervención, y en medición y seguimiento.

1. Introducción

El Proyecto "Fortalecimiento de la gestión y la gobernanza para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad de importancia mundial en los ecosistemas marinos costeros en Chile", denominado Proyecto GEF Gobernanza Marino-Costera, es ejecutado por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA) y el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), e implementado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), con financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF). Iniciado en marzo de 2022, se desarrolla en dos sitios piloto: la zona costera de las comunas de La Higuera y Freirina, en el norte, y la zona litoral, islas, fiordos, bahías y canales de la comuna de Cisnes, en el sur.

Su objetivo es desarrollar un sistema de gobernanza que integre y articule a las comunidades locales costeras con instituciones públicas, privadas, académicas y de la sociedad civil, para la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas marino-costeros. En el marco de su Componente 2, el Proyecto se compromete a que dichas transformaciones se traduzcan también en beneficios económicos concretos para las comunidades: el Resultado 2.1 establece como metas explícitas un **incremento del 10% en los ingresos** de beneficiarios y beneficiarias directos y directas de los sitios piloto y una **reducción del 10% en la brecha de ingresos entre hombres y mujeres**. Verificar el cumplimiento de esas dos metas y explicar los factores que lo hicieron posible es el propósito de este informe.

Ahora bien, restringir la evaluación al ingreso declarado ofrecería una lectura incompleta de lo que un proyecto de gobernanza produce en la vida de las personas. La pertenencia a organizaciones, el acceso a instancias de coordinación con instituciones públicas y privadas, la regularidad del ingreso a lo largo del año, la diversificación de las actividades productivas y la relación con el entorno ambiental son condiciones que sostienen la capacidad de generar ingresos y en las que el Proyecto interviene directamente. Por esa razón, la evaluación se apoya en el **Índice de Desempeño Socioeconómico (IDSE)**, una medida sintética del bienestar construida para este estudio que integra tres dimensiones complementarias: la económica (nivel de ingreso, estacionalidad y diversificación productiva), la social (pertenencia organizacional, calidad de la organización y participación en la gobernanza) y la ambiental (estado percibido del entorno, severidad de los problemas y acción ambiental). Todos sus componentes se expresan en una escala común de 0 a 100, lo que permite comparar niveles y variaciones entre periodos, dimensiones y subgrupos con un mismo criterio.

El IDSE cumple así una doble función. Por una parte, ofrece una **mirada integral del desempeño** que evita reducir el resultado del Proyecto a la variación de una sola variable y permite identificar qué componentes explican el cambio observado y cuáles permanecen estables o retroceden. Por otra parte, su subíndice económico puede analizarse por separado y responde de manera directa a las metas comprometidas, de modo que el índice articula la lectura amplia de la sostenibilidad con la verificación precisa que exigen los términos de referencia. Su composición, sus reglas de puntuación y sus alcances se detallan en la sección 2.2.

La tarea presenta, además, tres desafíos metodológicos que condicionan el diseño de la evaluación y conviene explicitar desde el inicio. El primero es de **comparabilidad**: la línea base fue levantada por una consultoría previa con un instrumento extenso y un propósito de caracterización, mientras que la medición de cierre requería un instrumento breve, aplicable a distancia y centrado en la dimensión económica, lo que obligó a identificar y preservar un conjunto de preguntas ancla equivalentes entre ambas rondas. El segundo es de **trazabilidad**: la ausencia de un identificador único entre los levantamientos obligó a reconstruir el empalme individual y determinó el tamaño final del panel disponible. El tercero es de **atribución**: entre 2022 y 2026 los territorios experimentaron cambios en la disponibilidad de recursos, en los precios de mercado, en la inflación acumulada y en los efectos rezagados de la pandemia, de modo que una comparación simple entre el antes y el después tiene carácter descriptivo y no debe considerarse una estimación de atribución causal.

En respuesta a ello, la evaluación se organiza en tres niveles complementarios. Un nivel **descriptivo** que documenta qué cambió entre ambas mediciones mediante el IDSE y sus componentes. Un nivel de **verificación de metas** que compara los resultados observados con los umbrales comprometidos en los términos de referencia. Y un nivel **explicativo**, que identifica a quiénes se les produjo la mejora y estima, mediante modelos econométricos, en qué medida dicha mejora es atribuible a la intervención.

El informe se dirige al equipo coordinador del Proyecto y a sus contrapartes institucionales, y busca cumplir una doble función: la rendición de cuentas sobre las metas comprometidas y la generación de aprendizajes útiles para el diseño de futuras iniciativas de gobernanza marino-costera con enfoque de equidad. A continuación, se indica qué encontrará el lector en cada sección.

Sección 2. Metodología. Presenta la construcción de la base de análisis y del índice utilizado. El apartado 2.1 caracteriza las muestras del pre (T1) y del post (T2), define el panel de 65 personas sobre el que se realiza el análisis, describe su perfil sociodemográfico, productivo y organizacional, y detalla los instrumentos aplicados en cada ronda y su correspondencia. El apartado 2.2 expone la composición del IDSE, es decir, sus tres dimensiones y nueve indicadores, junto con las reglas de puntuación y agregación, así como los alcances y resguardos que el índice exige para futuros levantamientos.

Sección 3. Resultados. Concentra la evidencia de la evaluación y la organiza en cuatro apartados. El 3.1 analiza la evolución del IDSE y de sus dimensiones entre ambos periodos, con desagregación por sexo, sitio piloto y comuna. El 3.2 examina la evolución económica propiamente tal, esto es, el movimiento individual entre categorías de ingreso y la brecha de género en dicha movilidad. El 3.3 verifica el cumplimiento de las dos metas del Resultado 2.1 y explora los atributos que distinguen a quienes mejoraron su posición: participación en el Proyecto, actividad económica, punto de partida, vínculo organizacional y sexo. El 3.4 presenta la estimación econométrica del efecto de la participación, las variables y la estrategia empírica utilizadas, así como las verificaciones de robustez.

Sección 4. Discusión. Sitúa los principales resultados de la evaluación en un contexto más amplio, contrastándolos con estadísticas nacionales, evidencia sectorial y literatura especializada, y discutiendo su interpretación, plausibilidad y alcance en términos de atribución al Proyecto.

Sección 5. Conclusiones. Sintetiza el juicio de cumplimiento de ambas metas, la explicación de los factores que lo sustentan, los segmentos en los que no se produjo la mejora y los cuatro límites que acotan el alcance de los resultados.

Sección 6. Recomendaciones. Presenta ocho recomendaciones derivadas de los hallazgos, organizadas en dos ámbitos: focalización y diseño de la intervención, orientadas a extender el cumplimiento a los grupos que no mejoraron; y medición y seguimiento, orientadas a que las metas puedan verificarse con precisión en futuras evaluaciones.

Anexos. El Anexo A.1 reproduce la encuesta de cierre (T2); el A.2 contiene el manual metodológico del tablero de resultados; el A.3 desarrolla las recomendaciones para la recolección de datos primarios en futuros levantamientos; el A.4 presenta los resultados correspondientes a todos los individuos en los periodos pre (T1) y post (T2); y finalmente, el anexo A.5 incluye las rutinas de estimación que reproducen los resultados econométricos.

2. Metodología

2.1 Descripción de los datos

La evaluación se sustenta en dos levantamientos de información primaria realizados en los mismos sitios piloto del Proyecto GEF Gobernanza Marino-Costera, separados por aproximadamente tres años. El primero corresponde a la encuesta socioeconómica y socioecológica de línea base, aplicada entre fines de 2022 e inicios de 2023 por una consultoría previa, en adelante, encuesta **pre (T1)**. El segundo corresponde a la encuesta de cierre desarrollada por la presente consultoría y aplicada durante 2026, en adelante, la encuesta **post (T2)**. Ambos levantamientos se integran en una base única mediante el empalme de las personas participantes; quienes respondieron ambas rondas se denominan en este informe **encuestados del panel**.

El apartado 2.1.1 caracteriza las muestras obtenidas en cada ronda y define el conjunto sobre el que se realiza el análisis de panel. El apartado 2.1.2 describe los instrumentos aplicados en cada ronda y su correspondencia.

2.1.1 Caracterización de las muestras pre (T1) y post (T2)

Las dos rondas responden a lógicas de muestreo distintas, lo que explica las diferencias en su tamaño y composición. La encuesta pre (T1) se diseñó como una encuesta representativa de los hogares costeros: la muestra se extrajo del universo de hogares de cada localidad (2.108 en total, construidos a partir del Censo 2017 y ajustados con los equipos zonales) mediante un sistema mixto que combina una fracción proporcional al tamaño de cada localidad con una fracción sistemática homogénea, y se aplicó presencialmente a la jefatura de hogar. La encuesta post (T2), en cambio, se dirigió específicamente a personas que habían participado en o habían sido invitadas a actividades del proyecto y se aplicó en modalidad en línea a través de la plataforma SurveyMonkey (Anexo A.1).

Distribución territorial

La encuesta pre-iniciativas GEF/FAO (T1) reunió 211 casos y la post (T2) 125, distribuidos en las tres comunas de los dos sitios piloto. La comparación por territorio muestra un desplazamiento del peso relativo desde el Sitio Piloto Sur hacia el Norte: en el pre (T1), Cisnes concentraba el 61,6% de la muestra; en el post (T2), ese peso baja al 46,4% y el sitio norte pasa a representar más de la mitad de los casos.

Cuadro 2.1. Muestras pre (T1) y post (T2) por sitio piloto y comuna

Sitio piloto	Comuna	Pre (T1)	%	Post (T2)	%
Norte	Freirina	35	16,6	26	20,8
Norte	La Higuera	46	21,8	41	32,8
Sitio Norte	**Subtotal**	**81**	**38,4**	**67**	**53,6**
Sur	Cisnes	130	61,6	58	46,4
Sitio Sur	**Subtotal**	**130**	**61,6**	**58**	**46,4**
Total		**211**	**100,0**	**125**	**100,0**

Fuente: elaboración propia

Análisis de panel

De las 211 personas encuestadas en el pre (T1), 65 fueron reencuestadas en el post (T2). Estos **65 casos** constituyen el panel de encuestados y son la base sobre la que se calculan todos los resultados de este informe: es el único subconjunto que permite observar la trayectoria individual entre ambas rondas y, por tanto, atribuir la variación en el tiempo a una misma persona. Los 146 casos que solo respondieron el pre (T1) y los 60 que solo respondieron el post (T2) no ingresan al análisis de cambio expuesto en este informe.

Los encuestados del panel se distribuyen en 20 localidades de las tres comunas y presentan una tasa de retención de 30,8% respecto del pre (T1), superior en el Sitio Piloto Norte (35,8%) que en el Sur (27,7%). Su composición por género es prácticamente paritaria (34 mujeres y 31 hombres), un equilibrio que se mantiene en cada sitio piloto.

Cuadro 2.2. Encuestados del panel por sitio piloto, comuna y género

Sitio piloto	Comuna	Hombres	Mujeres	Panel	Casos pre (T1)	Retención
Norte	Freirina	6	8	14	35	40,0%
Norte	La Higuera	7	8	15	46	32,6%
Sitio Norte	**Subtotal**	**13**	**16**	**29**	**81**	**35,8%**
Sur	Cisnes	18	18	36	130	27,7%
Sitio Sur	**Subtotal**	**18**	**18**	**36**	**130**	**27,7%**
Total		**31**	**34**	**65**	**211**	**30,8%**

Fuente: elaboración propia

La identificación de género es consistente entre ambas rondas en 64 de los 65 casos; el restante corresponde a una persona registrada como mujer en el pre (T1) que se identifica en la categoría "otro" en el post (T2), una opción no disponible en la primera aplicación.

Perfil sociodemográfico

Los 65 encuestados del panel tienen en promedio 50,2 años, sin diferencias entre hombres y mujeres, aunque la mediana femenina es ligeramente menor (48 frente a 52 años). Se trata de una población mayoritariamente de edad intermedia: el 44,6% se ubica entre los 40 y los 59 años, un 30,8% supera los 60 años y solo un 24,6% tiene menos de 40 años. Este perfil contrasta con el promedio comunal censal, donde la edad media bordea los 36 y 37 años, y confirma que las comunidades costeras encuestadas son considerablemente más adultas que el conjunto de sus comunas.

El arraigo territorial es muy alto: residen en su localidad desde hace 31,8 años en promedio (mediana de 32 años) y un 73,8% lleva 20 años o más en ella. Un 89,2% declara, además, residir habitualmente allí; es decir, no se trata de residencia estacional. Los hogares son pequeños (2,97 personas en promedio), pero con una carga de cuidado relevante, ya que el 46,2% tiene menores de edad y el 24,6% adultos mayores; esta última proporción es mayor en los hogares encabezados por mujeres.

Cuadro 2.3. Perfil sociodemográfico de los encuestados del panel según sexo

Característica	Hombres	Mujeres	Total	% del panel
Tramo de edad				
Menos de 40 años	7	9	16	24,6
40 a 59 años	16	13	29	44,6
60 años y más	8	12	20	30,8
Composición del hogar				
Hogares con menores de edad	14	16	30	46,2
Hogares con adultos mayores	6	10	16	24,6
Reside habitualmente en la localidad	25	33	58	89,2
Reside 20 años o más en la localidad	23	25	48	73,8

Característica	Hombres	Mujeres	Total	% del panel
Nivel educacional alcanzado				
Básica o primaria	8	9	17	26,2
Media científico-humanista	9	13	22	33,8
Técnica de nivel medio o superior	6	5	11	16,9
Universitaria o postgrado	8	7	15	23,1
Total	**31**	**34**	**65**	**100,0**

Fuente: elaboración propia

En materia educacional, el panel presenta una distribución más heterogénea de lo que suele suponerse en territorios costeros rurales: si bien un 26,2% alcanzó solo educación básica o primaria, un 23,1% cuenta con estudios universitarios o de postgrado y un 16,9% con formación técnica. No se observan diferencias sustantivas entre hombres y mujeres en ninguno de los cuatro niveles.

Pertenencia a pueblos originarios

Prácticamente la mitad de los encuestados del panel (32 de 65, un 49,2%) se reconoce como perteneciente a un pueblo originario, con una marcada diferencia territorial. En el Sitio Piloto Norte, esa proporción alcanza el 69,0% de los casos y se concentra en los pueblos Chango y Diaguita; en el Sur, baja al 33,3% y corresponde a los pueblos Mapuche y Huilliche. La adscripción es levemente mayor entre los hombres (17 de 31) que entre las mujeres (15 de 34).

Cuadro 2.4. Pertenencia a pueblos originarios según sitio piloto

Pueblo originario	Sitio Norte	Sitio Sur	Total	% del panel
Chango	10	—	10	15,4
Diaguita	8	—	8	12,3
Mapuche	—	7	7	10,8
Huilliche	—	4	4	6,2
Aymara	1	—	1	1,5
Otros	1	1	2	3,1
Subtotal se reconoce	**20**	**12**	**32**	**49,2**
No se reconoce en ningún pueblo	9	24	33	50,8
Total	**29**	**36**	**65**	**100,0**

Fuente: elaboración propia

Actividad económica e ingresos

La actividad económica y los ingresos se presentan en ambas rondas para mostrar el punto de partida y la situación al cierre de los 65 casos. En el pre (T1) la actividad principal más frecuente es la agrupada bajo “otros oficios” (47,7%), que reúne comercio, manipulación de alimentos, administración pública, servicios generales, artesanía y aseo y ornato, entre otros, seguida de la pesca artesanal y la recolección de orilla (29,2%) y del turismo (16,9%).

La división sexual del trabajo es nítida desde el inicio. Podemos observar que 15 de los 19 casos dedicados a la pesca artesanal corresponden a hombres, mientras que las mujeres se concentran en la categoría “otros oficios” (20 de 34) y

son las únicas que declaran el trabajo de cuidado doméstico como actividad principal. Por territorio, la pesca artesanal predomina en el norte (12 de 29 casos) y el turismo en el sur (8 de 36 casos).

Cuadro 2.5. Actividad principal e ingreso mensual, pre (T1) y post (T2)

Categoría	Pre (T1)	%	Post (T2)	%
Actividad económica principal				
Otros oficios (comercio, servicios, artesanía, otros)	31	47,7	27	47,4
Pesca artesanal y recolección de orilla	19	29,2	19	33,3
Turismo	11	16,9	10	17,5
Trabajo de cuidado doméstico	4	6,2	1	1,8
Casos válidos	**65**	**100,0**	**57**	**100,0**
Tramo de ingreso mensual				
$0 – $100.000	5	7,7	5	8,6
$101.000 – $200.000	11	16,9	8	13,8
$201.000 – $400.000	14	21,5	10	17,2
$401.000 – $600.000	20	30,8	16	27,6
$601.000 – $800.000	5	7,7	9	15,5
Sobre $800.000	10	15,4	10	17,2
Casos válidos	**65**	**100,0**	**58**	**100,0**

Fuente: elaboración propia. Los porcentajes se calculan sobre los casos válidos de cada ronda. En el post (T2) hay 8 encuestados del panel sin dato de actividad principal y 7 sin dato de ingreso, por lo que la comparación longitudinal de estas variables se basa en 57 y 58 casos, respectivamente.

La estructura productiva del panel se mantiene estable entre ambas rondas: la pesca artesanal y la recolección de orilla continúan siendo las actividades más relevantes de los oficios agrupados, y el turismo conserva su peso. La única variación apreciable se observa en el trabajo de cuidado doméstico, que pasa de 4 a 1 caso, lo que sugiere que algunas mujeres que en el pre (T1) declaraban esa actividad como principal reportan en el post (T2) una actividad remunerada.

En materia de ingresos, se observa un desplazamiento hacia los tramos superiores: la proporción de quienes declaran ingresos superiores a $600.000 pasa del 23,1% al 32,7% entre ambas rondas, mientras que los tramos intermedios disminuyen. El extremo inferior, en cambio, se mantiene prácticamente sin cambios. La evaluación formal de esta variación, su significancia estadística y su lectura por sexo se abordan en la sección de resultados.

Participación organizacional y ambiental

Los encuestados del panel presentan una densidad organizacional muy alta desde el inicio. Un 92,3% pertenecía a alguna organización social en el pre (T1). Se observa que las juntas de vecinos son el tipo más frecuente (18 casos), seguidas de los sindicatos de trabajadores (14), de otras organizaciones (10) y de las agrupaciones de actores turísticos (7).

Cabe destacar, por su relevancia para la interpretación posterior de los resultados, que un 63,1% de los encuestados del panel ya había sido beneficiario/a de alguna iniciativa público-privada antes del inicio del proyecto, dato levantado únicamente en el pre (T1).

Cuadro 2.6. Participación organizacional y ambiental, pre (T1) y post (T2)

Indicador	Pre (T1)	%	Post (T2)	%
Pertenece a alguna organización social	60	92,3	48	92,3
Evalúa su organización como buena o muy buena	42	64,6	40	78,4
Participa en instancias de gobernanza	40	61,5	40	76,9
Pertenece a una organización ambiental	30	46,2	27	50,9
Desarrolla un rubro complementario	37	56,9	23	39,7

Fuente: elaboración propia

Los porcentajes se calculan sobre los casos válidos de cada ronda: 65 en el pre (T1) y, en el post (T2), 52 para pertenencia organizacional y gobernanza, 51 para la evaluación de la organización, 53 para pertenencia ambiental y 58 para el rubro complementario. La pertenencia organizacional se mantiene idéntica en términos relativos entre ambas rondas, mientras que la evaluación del funcionamiento de las organizaciones y la participación en instancias de gobernanza registran proporciones más altas en el post (T2). El rubro complementario, en cambio, disminuye. Estas variaciones se examinan en detalle en la sección de resultados.

2.1.2 Descripción del instrumento

Cada ronda utilizó un instrumento propio, ajustado a su modalidad de aplicación y a su propósito. El instrumento del pre (T1) buscaba caracterizar de manera amplia las condiciones socioeconómicas y socioecológicas de los hogares costeros; el del post (T2) buscaba verificar la variación de un conjunto acotado de indicadores y registrar la exposición a las intervenciones del proyecto.

Instrumento pre (T1)

El cuestionario del pre (T1) se organizó en 4 dimensiones, 13 variables y 26 preguntas, con un tiempo estimado de aplicación de 30 minutos. Fue construido con base en los términos de referencia del proyecto y ajustado mediante una revisión bibliográfica y jornadas de trabajo con la contraparte técnica a nivel central y regional. Cada encuesta fue georreferenciada mediante GPS y acompañada de un consentimiento informado.

El instrumento fue sometido a un proceso de validación en seis etapas, que incluyó ajustes de la contraparte central, revisión por parte de las coordinaciones regionales, testeo en terreno con 10 encuestas en noviembre de 2022 y capacitación del equipo encuestador. El trabajo de campo se desarrolló durante tres semanas con un equipo de tres profesionales.

Instrumento post (T2)

El cuestionario del post (T2) fue diseñado por la presente consultoría bajo un criterio de factibilidad operativa: un instrumento breve, de 8 a 12 minutos, autoadministrado en línea, que preserva la comparabilidad con el pre (T1) mediante preguntas ancla y agrega un módulo destinado a medir la exposición e intensidad de los apoyos recibidos. Se inicia con un consentimiento informado explícito y se registra el nombre de la persona para efectos de empalme, bajo resguardo de confidencialidad.

La aplicación estuvo a cargo de una persona encuestadora que contactó telefónicamente a quienes habían respondido el pre (T1), a partir de los registros de nombre y teléfono contenidos en la base original. Ese contacto directo se complementó con difusión a través de redes sociales y de los vínculos del proyecto con municipalidades y comunidades locales, con el fin de convocar a personas que habían participado en actividades del proyecto GEF-FAO y que no formaban parte del registro básico. En todos los casos, la encuesta se respondió a través de un enlace en la plataforma SurveyMonkey. El proceso de encuestaje se extendió durante aproximadamente un mes, aplicando de manera complementaria las estrategias descritas.

El instrumento aplicado en la medición post (T2) constó de **22 preguntas**, organizadas en ocho secciones temáticas, y con una duración estimada de 8 a 12 minutos. Su diseño mantuvo las preguntas ancla de la dimensión económica del Índice de Desempeño Socioeconómico y agregó un módulo específico sobre el vínculo con el proyecto y los apoyos recibidos. La pregunta 17 operó como filtro: quienes declaran no haber participado en actividades del proyecto responden únicamente la razón de esa no participación y finalizan el cuestionario, de modo que las preguntas 19 a 21 se aplicaron solo a los participantes de las iniciativas.

Cuadro 2.7. Secciones y contenidos abordados en la encuesta post-intervención (T2)

Sección	Preguntas	Contenidos abordados
Presentación y consentimiento	P1	Información sobre los objetivos del estudio, la voluntariedad, la confidencialidad y el contacto; consentimiento explícito para participar.
Identificación y caracterización	P2 a P5	Nombre y apellidos (registro interno), género, comuna de residencia (La Higuera, Freirina o Cisnes) y localidad.
Actividad económica e ingresos	P6 a P10	Trabajo principal (nueve categorías: pesca artesanal y recolección de orilla, acuicultura de pequeña escala, turismo, agricultura y ganadería, comercio, gastronomía, servicios a la industria, trabajo de cuidado doméstico y otra); actividad laboral complementaria; estacionalidad de los ingresos (meses de mayores y menores ingresos); tramo de ingreso promedio mensual (siete rangos); horas diarias dedicadas a labores del hogar y cuidados.
Participación organizacional y gobernanza	P11 a P13	Organización en la que participa más activamente (sindicato o asociación gremial, junta vecinal, club, comité, agrupación de turismo, cooperativa, asociación indígena, organización medioambiental, ninguna u otra); evaluación de su funcionamiento; participación desde 2022 en mesas de trabajo con municipios y servicios públicos, en actividades del proyecto GEF y en mesas con la empresa privada, incluidas las razones de no participación.
Percepción medioambiental	P14 a P16	Participación en organizaciones o iniciativas de cuidado del medio ambiente; problema ambiental más relevante en la localidad (contaminación industrial, residuos domiciliarios, escasez de agua, contaminación por turismo u otro); evaluación general del entorno medioambiental.
Vínculo con el proyecto GEF-FAO	P17 y P18	Participación en actividades del proyecto desde 2022 (talleres, capacitaciones, charlas, asistencias técnicas). Pregunta de filtro: quienes responden afirmativamente pasan a P19; quienes responden negativamente indican la razón principal de su no participación y finalizan la encuesta.
Apoyos recibidos y efectos económicos	P19 a P21	Aplica solo a participantes. Tipos de apoyo recibidos (capacitación, asistencia técnica, equipamiento, financiamiento, organización de eventos, participación en eventos, comercialización, apoyo para organizarse y otros); apoyo considerado más importante para la economía del hogar; efecto principal sobre el trabajo (mayor producción o venta, mejor precio, menores costos, nueva fuente de ingresos, mejor organización, mayor estabilidad o sin cambios).
Cierre	P22	Comentarios adicionales en formato abierto.
Total	**22**	**Ocho secciones temáticas; duración estimada de 8 a 12 minutos.**

Fuente: elaboración propia

2.2 Descripción de la metodología del Índice de Desempeño Socioeconómico (IDSE)

El Índice de Desempeño Socioeconómico (IDSE) es una medida sintética del bienestar de las personas participantes. Integra tres ámbitos complementarios: Económico (E), Social (S) y Ambiental (A), y permite comparar la situación observada antes, periodo pre(T1) y después, periodo post(T2), de la intervención del programa.

Todos los indicadores, las dimensiones y el índice global se expresan en una escala común de 0 a 100, en la que un valor mayor indica una condición relativa más favorable.

La construcción sigue una secuencia de tres etapas: (i) recodificación de las respuestas originales de la encuesta en puntajes comparables; (ii) agregación de los indicadores de cada dimensión mediante promedios simples; y (iii) integración de las dimensiones en el IDSE.

2.2.1 Composición del IDSE

Cada dimensión contiene tres indicadores. La siguiente tabla resume el contenido conceptual y las reglas de puntuación implementadas.

Cuadro 2.8. Indicadores del IDSE según dimensión

Dimensión	Indicador	Qué mide	Codificación
Económica	E1. Nivel de ingreso	Posición de la persona dentro de los tramos de ingreso mensual declarados.	Tramo ordinal creciente: 0, 20, 40, 60, 80 y 100, del tramo menor al mayor
Económica	E2. Estacionalidad	Estacionalidad del ingreso a lo largo del año.	1=Presenta ingreso estacional 0=Declara estabilidad de ingresos
Económica	E3. Diversificación	Existencia de una actividad económica complementaria a la principal.	Sí = 100; No = 0
Social	S1. Pertenencia organizacional	Vinculación formal con una organización social.	Sí = 100; No = 0
Social	S2. Calidad organizacional	Funcionamiento percibido de la organización en la que participa.	Muy bueno = 100; bueno = 75; regular = 50; malo = 0; “no aplica” = valor faltante
Social	S3. Participación en gobernanza	Participación en instancias de coordinación con instituciones públicas o privadas.	Sí = 100; No = 0
Ambiental	A1. Estado ambiental percibido	Valoración general del entorno ambiental de la localidad.	Muy bueno = 100; bueno = 75; regular = 50; malo = 25; muy malo = 0
Ambiental	A2. Problemas ambientales	Severidad del principal problema ambiental declarado en la localidad(comuna).	0=No severo 1=Medianamente severo 2=severo
Ambiental	A3. Acción ambiental	Pertenencia a una organización o iniciativa de cuidado del medio ambiente.	Sí = 100; No = 0

Fuente: elaboración propia

2.2.2 Detalle del cálculo, ponderaciones e interpretación del IDSE

Cálculo de las dimensiones. Para cada persona *i* y cada periodo k, pre(T1) y post(T2), se suman los tres indicadores de la misma dimensión con la misma ponderación. Por tanto, cada dimensión queda definida como:

$$E_{it} = \frac{E1_{it} + E2_{it} + E3_{it}}{3}$$

$$S_{it} = \frac{S1_{it} + S2_{it} + S3_{it}}{3}$$

$$A_{it} = \frac{A1_{it} + A2_{it} + A3_{it}}{3}$$

Respecto a la agregación global, el IDSE queda definido como:

$$IDSE_{it} = \frac{E_{it} + S_{it} + A_{it}}{3}$$

Para cada periodo, el resultado a analizar corresponde al promedio de los puntajes individuales válidos del grupo filtrado. La variación porcentual entre el promedio post(T2) y pre se calcula como:

Cuando esta variación es mayor que 0, se interpreta como un cambio favorable en el comportamiento del IDSE, mientras que los valores negativos se interpretan como un cambio desfavorable. El manual de uso del dashboard puede consultarse en detalle en el Anexo A.2.

2.2.3 Alcances del IDSE y resguardos para futuros levantamientos

El diseño del IDSE y de las preguntas ancla de la encuesta post (T2) se basó en una revisión de las iniciativas nacionales e internacionales que miden la dimensión socioeconómica y las brechas de género en contextos marino-costeros, cuyo desarrollo completo puede ser revisado en el Anexo A.3. La conclusión central de esa revisión es que ninguna iniciativa resuelve por sí sola la doble exigencia de medir el ingreso y la brecha de género, y que sus enfoques son complementarios. Aplicada al presente estudio, esa constatación delimita el alcance del IDSE: el índice ofrece una lectura multidimensional consistente y replicable, pero su dimensión económica se basa en el ingreso autodeclarado por tramos, un formato que permite ordenar posiciones relativas, pero no estimar variaciones porcentuales ni brechas con intervalos de confianza. Complementar el índice requiere incorporar, al menos, el ingreso en pesos por fuente; el ingreso por hora trabajada, que exige el estándar de la OIT para el cálculo de brechas; y el registro del trabajo no remunerado y de cuidados, una dimensión que el instrumento basal no levantó y que resulta determinante para interpretar las diferencias de ingreso entre hombres y mujeres.

La revisión establece, además, dos requisitos de diseño cuya ausencia condiciona cualquier evaluación de impacto: la incorporación de un identificador de panel y del consentimiento para recontacto desde la línea base, y la definición previa de una estrategia de comparación que contemple el seguimiento de las mismas personas y, cuando sea factible, de un grupo de localidades no intervenidas. La experiencia de este estudio confirma su pertinencia. La retención alcanzada entre ambas rondas y la no respuesta parcial en la medición de cierre redujeron el número de casos efectivamente comparables. Resguardar, desde el diseño, la identificación de las personas y el registro cerrado de la localidad permitiría que futuras mediciones sustenten un análisis longitudinal más robusto.

3. Resultados

3.1 Análisis descriptivo del IDSE

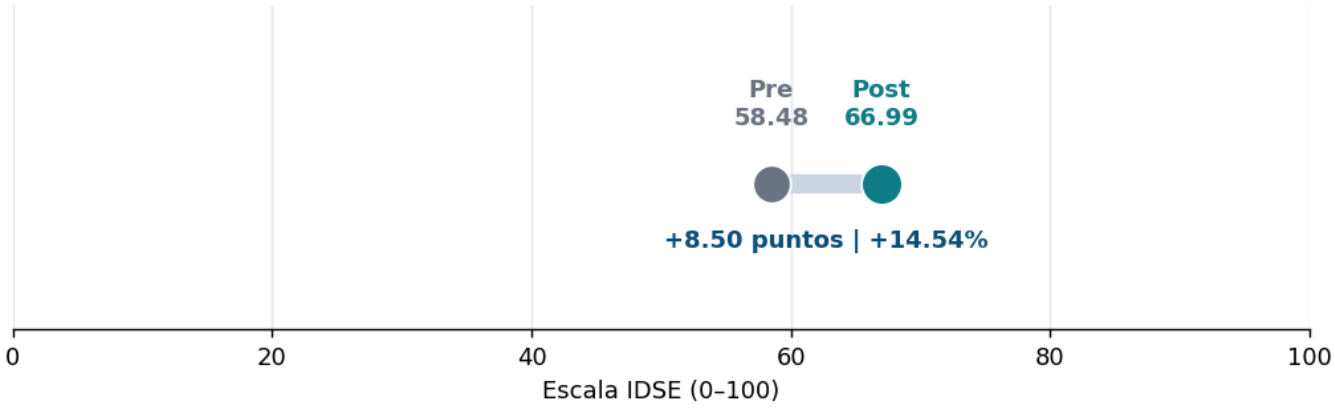
Esta sección examina la evolución del IDSE y de sus componentes entre los periodos pre (T1) y post (T2) de las iniciativas GEF-FAO. Los resultados corresponden a comparaciones descriptivas de los promedios válidos disponibles en cada periodo para los 65 individuos para quienes se logró recolectar información tanto en los periodos pre (T1) como post (T2). Por ello, permiten identificar la dirección y la magnitud de los cambios observados, pero no deben interpretarse por sí solos como una estimación causal del efecto del programa.

A modo de referencia, en el Anexo A.4 se reportan estos mismos indicadores calculados sobre el total de personas con información completa en cada ronda (155 casos en T1 y 83 en T2). Dado que solo 38 individuos están presentes en ambas mediciones, esa comparación combina el cambio experimentado por las personas con la distinta composición de quienes responden en cada periodo, por lo que sus magnitudes no son equivalentes a las aquí presentadas y no constituyen una verificación de la robustez del resultado del panel.

3.1.1 Análisis descriptivo del IDSE según pre–post iniciativas GEF-FAO

La primera comparación resume el comportamiento agregado del bienestar socioeconómico. El valor pre representa la situación inicial del grupo analizado, mientras que el valor post(T2) refleja el nivel observado después de la intervención. La diferencia entre ambos promedios se reporta en puntos del índice y como una variación porcentual respecto del nivel inicial.

Figura 3.1. Índice de Desempeño Socioeconómico (IDSE) promedio en los periodos pre (T1) y post (T2)



Fuente: elaboración propia

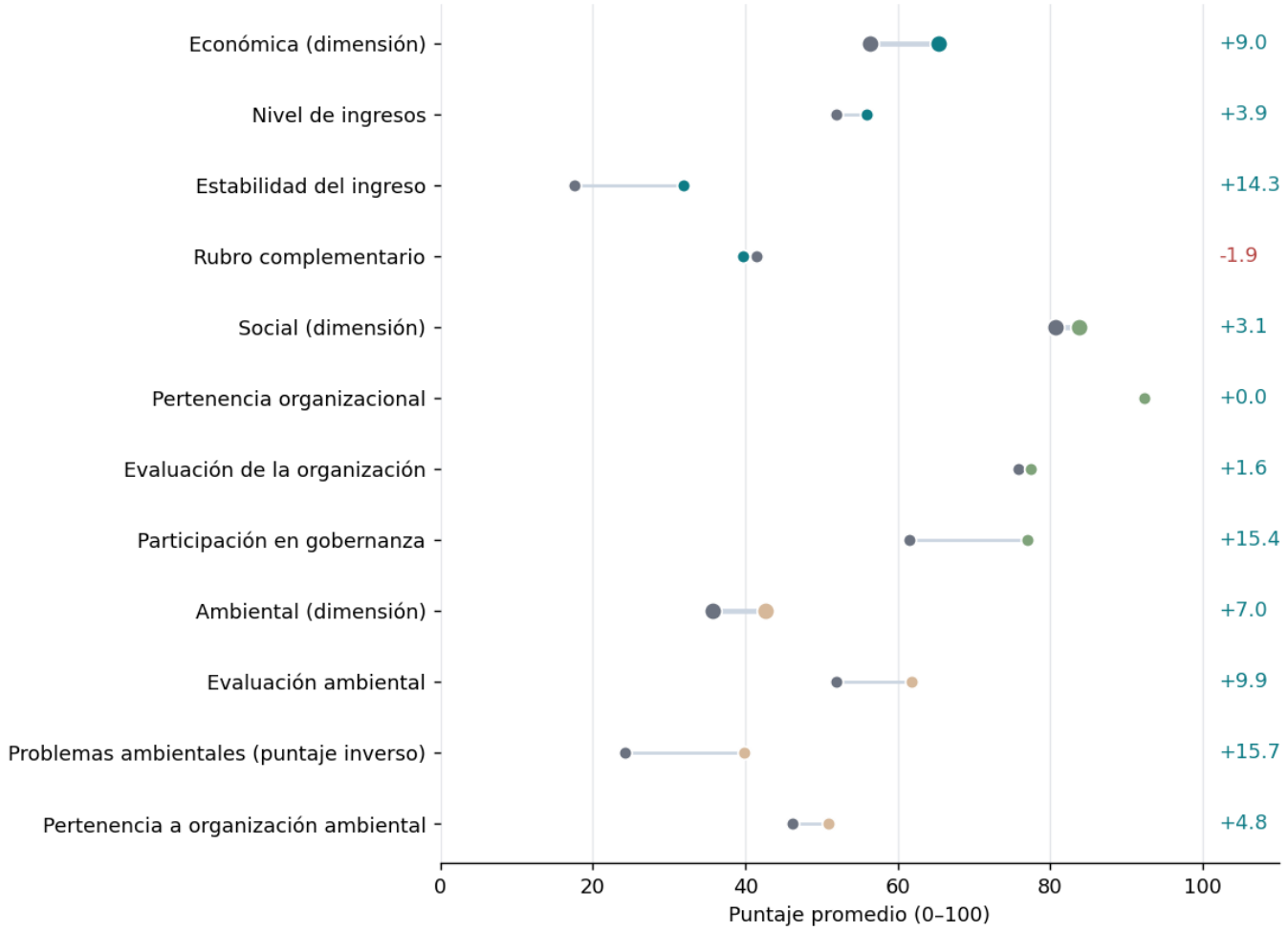
El IDSE promedio aumentó de 58,48 puntos en el periodo pre a 66,99 puntos en el periodo post. Esto equivale a un incremento de 8,50 puntos y a una variación relativa de 14,54%. En la escala común de 0 a 100, el resultado indica que el desempeño agregado observado en el periodo posterior fue más favorable que el inicialmente registrado.

Este resultado constituye una síntesis de los cambios económicos, sociales y ambientales, pero no permite, por sí mismo, identificar qué componentes explican el avance. Por esta razón, la siguiente subsección desglosa el IDSE y examina si el aumento global se distribuye de manera homogénea entre sus dimensiones e indicadores.

3.1.2 Análisis por dimensión y sus respectivos indicadores según pre(T1)–post(T2)

La desagregación permite reconocer tanto el nivel alcanzado como la contribución relativa de cada componente al cambio global. En la figura, el punto inicial representa el promedio pre (T1), el punto final corresponde al promedio post (T2) y la cifra ubicada a la derecha muestra la diferencia absoluta entre ambos periodos.

Figura 3.2. IDSE y sus dimensiones económica, social y ambiental en los periodos pre (T1) y post (T2)



Fuente: elaboración propia

Las tres dimensiones presentan una evolución favorable. La dimensión económica aumentó de 56,3 a 65,3 puntos (+9,0), lo que representa el mayor avance dimensional. La dimensión ambiental pasó de 35,7 a 42,7 puntos (+7,0), aunque sigue siendo el ámbito con el nivel promedio más bajo. La dimensión social registró un aumento más moderado, de 80,7 a 83,8 puntos (+3,1), y se mantuvo como la de mejor desempeño relativo en ambos periodos.

Los mayores incrementos se observaron en la menor severidad percibida de los problemas ambientales, cuyo puntaje inverso aumentó en 15,7 puntos; en la participación en instancias de gobernanza, con un avance de 15,4 puntos; y en la estabilidad del ingreso, con un avance de 14,3 puntos. También mejoraron la evaluación ambiental (+9,9), la pertenencia a organizaciones ambientales (+4,8), el nivel de ingresos (+3,9) y la evaluación de la organización (+1,6). La pertenencia organizacional se mantuvo sin cambios, mientras que el rubro complementario disminuyó levemente (-1,9 puntos), lo cual fue el único indicador con una variación desfavorable.

En el indicador de problemas ambientales, un aumento debe interpretarse favorablemente, dado que su puntuación es inversa: valores más altos indican una menor severidad relativa de los problemas reportados. Por lo anterior, se muestra que el aumento del IDSE no depende de un solo componente, aunque los principales impulsos se concentran en la estabilidad económica, la gobernanza y las condiciones ambientales percibidas.

3.1.3 Análisis por dimensión según sexo, sitio piloto y comuna

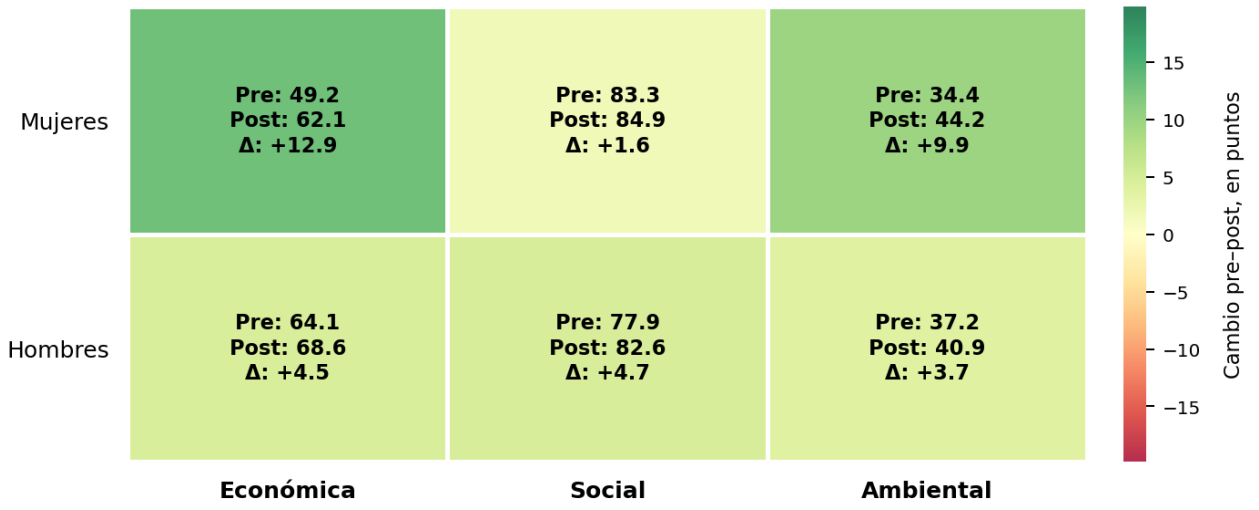
La desagregación por sexo y territorio permite examinar si la evolución promedio se reproduce de la misma manera en todos los grupos. Cada celda muestra el valor pre, el valor post (T2) y su diferencia en puntos; el color representa únicamente la magnitud y la dirección del cambio. Estas comparaciones deben leerse como patrones descriptivos, especialmente cuando los grupos tienen composiciones o cantidades de observaciones diferentes entre periodos.

Análisis por sexo

Entre las mujeres, los principales avances se concentraron en la dimensión económica, que aumentó de 49,2 a 62,1 puntos (+12,9), y en la dimensión ambiental, que pasó de 34,4 a 44,2 puntos (+9,9). La dimensión social se mantuvo en un nivel alto y aumentó de 83,3 a 84,9 puntos (+1,6 puntos). Entre los hombres, los cambios fueron más homogéneos, pero de menor magnitud: +4,5 puntos en la dimensión económica, +4,7 en la social y +3,7 en la ambiental.

El mayor crecimiento económico observado entre las mujeres redujo la brecha inicial respecto de los hombres: la brecha descriptiva pasó de 14,9 puntos en el periodo pre a 6,5 puntos en el post (T2). Asimismo, el promedio ambiental post (T2) de las mujeres superó al de los hombres (44,2 frente a 40,9), mientras que los niveles sociales post (T2) resultaron relativamente cercanos entre sí. Estos resultados sugieren una trayectoria favorable para ambos grupos, con una recuperación más intensa de las mujeres en las dimensiones que partían de niveles más bajos.

Figura 3.3. IDSE y sus dimensiones según sexo, periodos pre (T1) y post (T2)



Nota: el color representa el cambio entre ambos periodos. Los tonos verdes indican aumentos y los tonos rojos disminuciones.

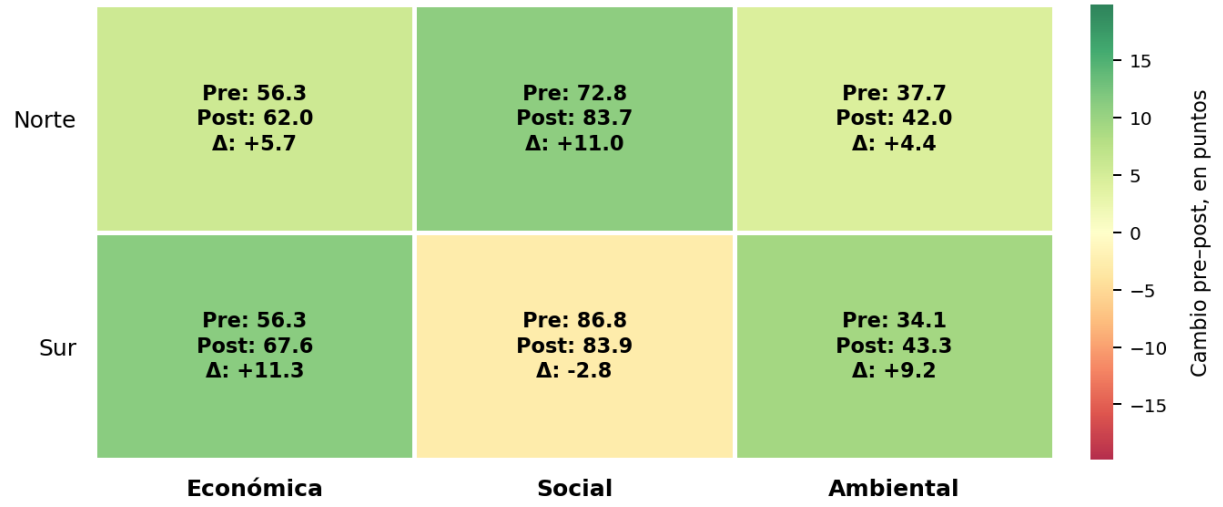
Fuente: elaboración propia

Análisis por sitio piloto

En el sitio Norte, las tres dimensiones mejoraron, destacando el aumento social de 72,8 a 83,7 puntos (+11,0). La dimensión económica avanzó 5,7 puntos y la ambiental 4,4 puntos. En el sitio Sur, el mayor crecimiento se observó en la dimensión económica, que pasó de 56,3 a 67,6 puntos (+11,3), seguida por la dimensión ambiental, que aumentó en 9,2 puntos. La dimensión social disminuyó en 2,8 puntos, de 86,8 a 83,9, aunque se mantuvo en un nivel alto.

La lectura conjunta indica que los sitios alcanzaron niveles post (T2) similares en la dimensión social, pero siguiendo trayectorias opuestas: el Norte avanzó desde una base menor y el Sur retrocedió moderadamente desde un nivel inicial elevado. En cambio, el fortalecimiento económico y ambiental fue más marcado en el Sur. Por lo tanto, el promedio agregado del programa combina procesos territoriales diferenciados y no debe interpretarse como una trayectoria uniforme.

Figura 3.4. IDSE y sus dimensiones según sitio piloto, periodos pre (T1) y post (T2)



Nota: el color representa el cambio entre ambos periodos. Los tonos verdes indican aumentos y los tonos rojos disminuciones.

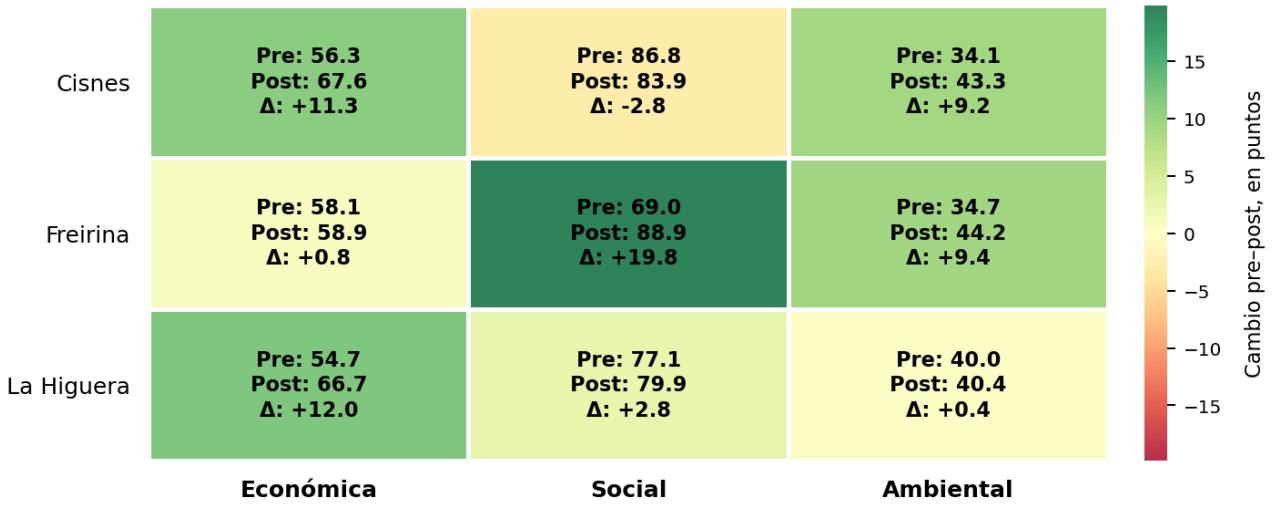
Fuente: elaboración propia

Análisis por comuna

Cisnes reprodujo el patrón del sitio Sur: aumentos importantes en las dimensiones económica (+11,3) y ambiental (+9,2), junto con una disminución de 2,8 puntos en la dimensión social. Freirina presentó el mayor incremento social del análisis comunal, pasando de 69,0 a 88,9 puntos (+19,8), y también una mejora ambiental de 9,4 puntos; su dimensión económica se mantuvo prácticamente estable (+0,8). La Higuera concentró su principal avance en la dimensión económica, que aumentó en 12,0 puntos, mientras que los cambios sociales (+2,8) y ambientales (+0,4) fueron más conservadores.

Los resultados comunales muestran que no existe un único mecanismo de mejora compartido en todo el territorio. Freirina se distingue por el fortalecimiento social; La Higuera, por el avance económico; y Cisnes, por la combinación de mejoras económicas y ambientales con una reducción moderada en el componente social. Desde una perspectiva de seguimiento, esta diversidad sugiere complementar el indicador global con prioridades específicas para cada comuna, evitando que los promedios oculten ámbitos que permanecen estables o retroceden.

Figura 3.5. IDSE y sus dimensiones según comuna, periodos pre (T1) y post (T2)



Nota: el color representa el cambio entre ambos periodos. Los tonos verdes indican aumentos y los tonos rojos disminuciones.

Fuente: elaboración propia

Considerando estas 3 desagregaciones, el aumento global del IDSE se sustenta en mejoras en las tres dimensiones, aunque su composición varía entre indicadores y territorios. Los avances más consistentes se relacionan con la estabilidad del ingreso, la participación en la gobernanza y la percepción de los problemas ambientales. Al mismo tiempo, el descenso del rubro complementario y la disminución social observada en el Sur y en Cisnes constituyen señales que conviene seguir de cerca. La interpretación final debe, por tanto, combinar el resultado agregado con la lectura dimensional y territorial presentada en esta sección.

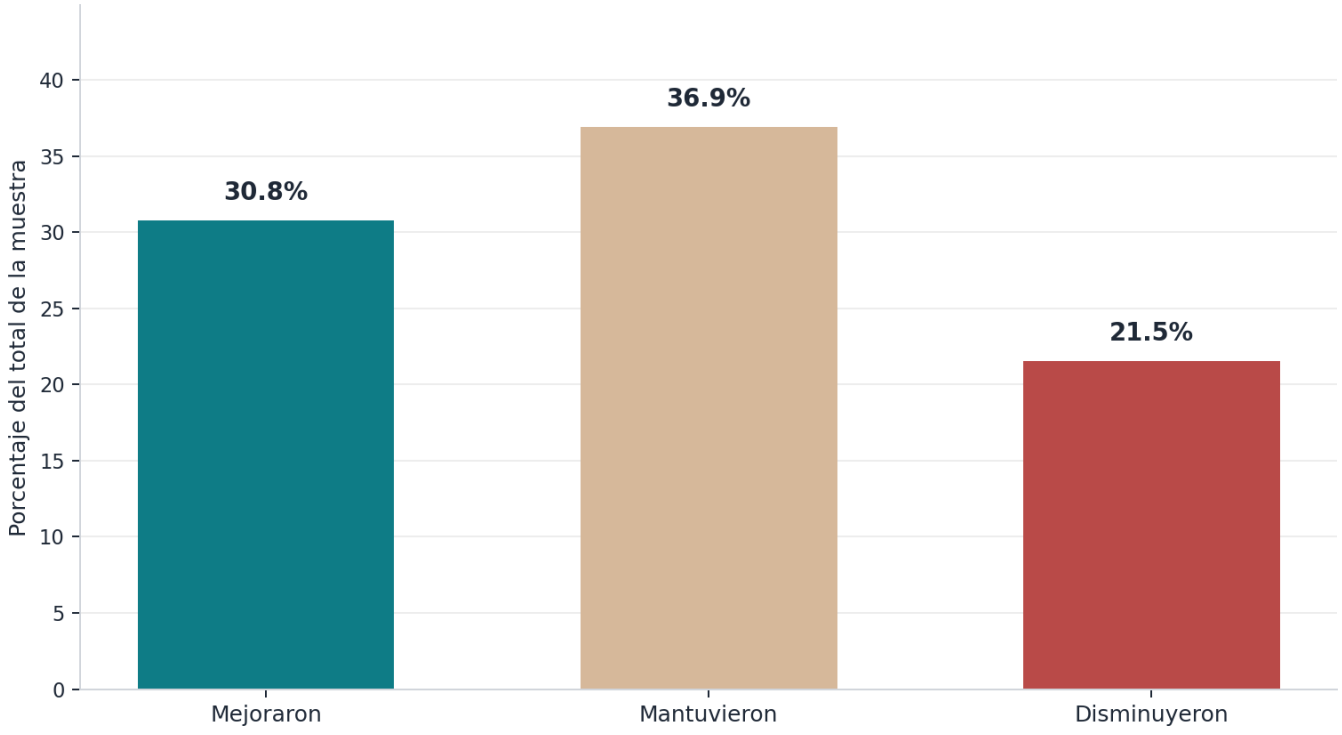
3.2 Evolución económica

El cambio de categoría de ingresos corresponde a la variación observada en el tramo de ingreso declarado por cada persona entre el periodo pre y el periodo post (T2). Se considera que una persona mejoró cuando, en el periodo posterior, se ubicó en una categoría de ingresos superior a la registrada inicialmente; que mantuvo su situación cuando permaneció en el mismo tramo; y que disminuyó cuando pasó a una categoría inferior.

Esta medida representa la movilidad entre tramos de ingreso y no debe interpretarse como una variación exacta del ingreso monetario, ya que las respuestas están agrupadas en categorías. Por ejemplo, una persona puede haber aumentado sus ingresos dentro del mismo tramo sin que ello se registre como un cambio de categoría. Del mismo modo, el paso a un tramo superior indica una mejora relativa en su posición económica declarada, pero no permite determinar el monto exacto del incremento.

En la muestra analizada, el 30,8% de las personas pasó a una categoría de ingresos superior, el 36,9% se mantuvo en el mismo tramo y el 21,5% se desplazó a una categoría inferior. En términos descriptivos, los resultados muestran que la permanencia fue la situación más frecuente, aunque la proporción de personas que mejoraron superó a la de quienes disminuyeron. El porcentaje restante no pudo ser clasificado debido a la ausencia de información de ingresos en alguno de los dos periodos y se informa separadamente al pie de la figura.

Figura 3.6. Personas que mejoraron su categoría de ingresos entre los periodos pre (T1) y post (T2)



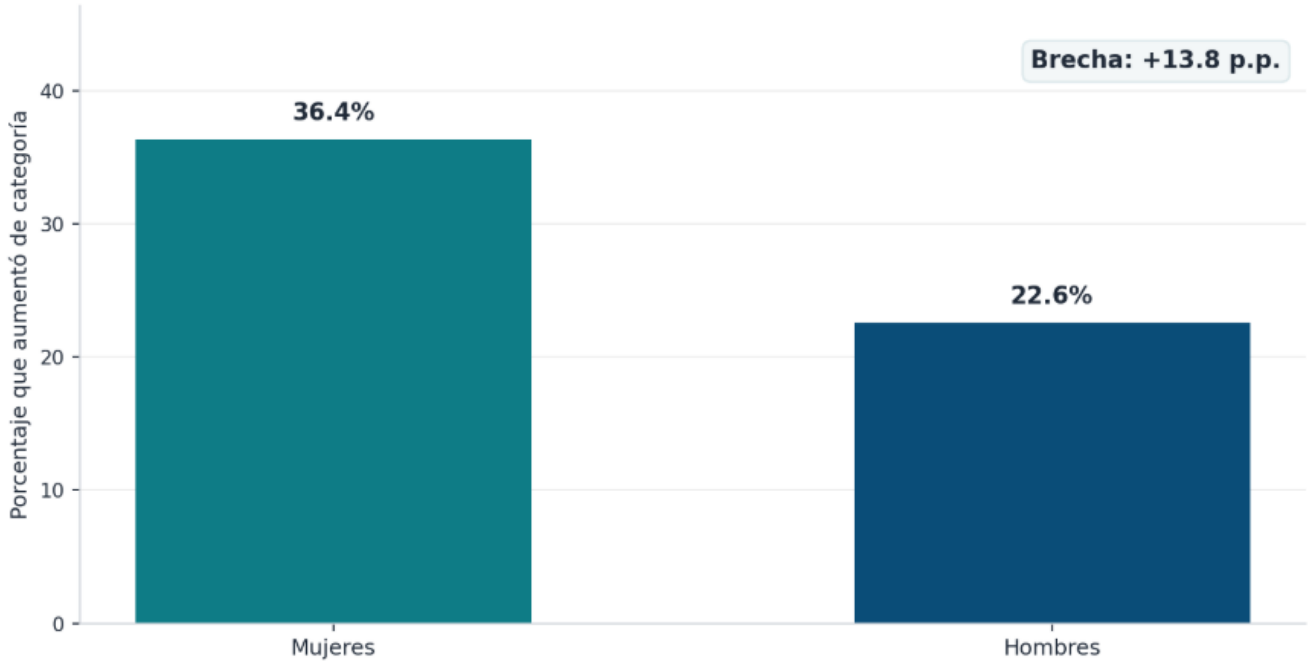
Fuente: elaboración propia

La brecha de género se define como la diferencia entre el porcentaje de mujeres y el porcentaje de hombres que pasó a una categoría de ingresos superior.

El 36,4% de las mujeres aumentó su categoría de ingresos, frente al 22,6% de los hombres. En consecuencia, la brecha fue de +13,8 puntos porcentuales en favor de las mujeres. El signo positivo indica una mayor proporción de movilidad ascendente entre ellas y es coherente con el crecimiento más intenso de la dimensión económica femenina observado en la sección 3.1.3. Esta medida no corresponde a una brecha salarial ni compara niveles absolutos de ingreso: resume exclusivamente la diferencia entre las proporciones que avanzaron de categoría.

En síntesis, el aumento global del IDSE se sostiene en mejoras de las tres dimensiones, aunque su composición varía entre indicadores, sexo y territorio. La movilidad de ingresos agrega una lectura individual: cerca de un tercio de la muestra avanzó de categoría, mientras que la mantención fue la situación más común. Además, la proporción que mejoró fue mayor entre las mujeres.

Figura 3.7. Brecha de género en la mejora de la categoría de ingresos



Fuente: elaboración propia

3.3 Cumplimiento de Metas

Los términos de referencia de la consultoría establecen dos metas para el Resultado 2.1 del Proyecto GEF de Gobernanza Marino-Costera. La primera es un **incremento del 10% en los ingresos de los beneficiarios del proyecto.** La segunda es una **reducción del 10% de la brecha de ingresos entre hombres y mujeres**.

Dado que el ingreso se levantó en tramos y no en montos, la verificación se realiza sobre el cambio de categoría de ingreso declarado entre las mediciones pre (T1) y post (T2). El Cuadro 3.1 presenta cada meta, el indicador con el que se verifica, el resultado observado y el juicio de cumplimiento.

Cuadro 3.1. Metas del Resultado 2.1, indicadores de verificación y cumplimiento

META 1. Incremento del 10% en los ingresos	
Indicador de verificación	Cambio de categoría de ingreso declarado entre las mediciones pre (T1) y post (T2): asciende, se mantiene o desciende de tramo.
Resultado observado	**30,8%** de las personas ascendió a una categoría de ingreso superior, **36,9%** se mantuvo en el mismo tramo y **21,5%** descendió. El 10,8% restante no pudo clasificarse por falta de información de ingreso en alguno de los dos periodos.
Cumplimiento	**Cumplida.** La proporción que mejora su posición de ingreso triplica el umbral de 10% comprometido y supera en 9,3 puntos porcentuales al periodo previo.
META 2. Reducción del 10% en la brecha de ingresos entre hombres y mujeres	
Indicador de verificación	Diferencia entre el porcentaje de mujeres y el porcentaje de hombres que ascienden de categoría de ingreso entre ambas mediciones.
Resultado observado	**36,4%** de las mujeres aumentaron su categoría de ingreso, frente a un **22,6%** de los hombres: una diferencia de **13,8 puntos porcentuales** a favor de las mujeres.
Cumplimiento	**Cumplida.** La movilidad ascendente femenina supera a la masculina en 13,8 puntos porcentuales, una magnitud superior al umbral del 10% comprometido, lo que implica un desplazamiento de la distribución de ingresos de las mujeres hacia tramos superiores mayor que el de los hombres.

Nota: el cambio de categoría identifica la dirección de la variación y la proporción de personas que mejora, pero no el monto exacto del cambio, ya que las respuestas de ingreso se encuentran agrupadas en tramos; la equivalencia con los umbrales de 10% comprometidos debe entenderse en ese sentido. La brecha de género reportada corresponde a la diferencia entre las proporciones de mujeres y hombres que avanzaron de categoría, y no a una brecha salarial ni a una comparación de niveles absolutos de ingreso.

Fuente: elaboración propia

Meta 1. Incremento de los ingresos

Un 30,8% de los encuestados del panel pasó a una categoría de ingreso superior entre ambas mediciones, un 36,9% permaneció en el mismo tramo y un 21,5% descendió. La permanencia fue, por tanto, la situación más frecuente, pero el balance del movimiento es claramente favorable: por cada persona que retrocede hay 1,4 que avanzan.

La meta se considera cumplida. Conviene precisar el alcance de esa afirmación: la medida registra el cambio de tramo y no la variación exacta del ingreso, de modo que quien aumentó sus ingresos sin cambiar de categoría no queda reflejado en ella, ni tampoco queda reflejada la magnitud del incremento de quien sí cambió. El resultado establece con solidez la dirección del cambio y la proporción de personas alcanzadas por este, lo cual el indicador disponible permite verificar.

Meta 2. Reducción de la brecha de ingresos entre hombres y mujeres

El 36,4% de las mujeres aumentó su categoría de ingreso, frente al 22,6% de los hombres. La diferencia de 13,8 puntos porcentuales a favor de las mujeres indica que su distribución de ingresos se desplazó hacia tramos superiores en mayor medida que la de los hombres, lo que reduce la brecha existente al inicio del proyecto. La meta se considera cumplida, con la misma precisión metodológica anterior.

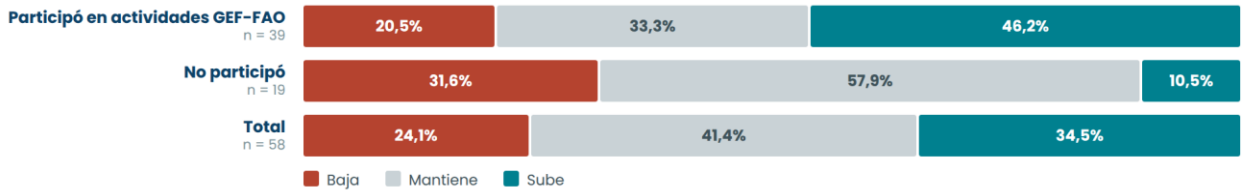
Verificado el cumplimiento, la siguiente pregunta testeada es cómo se distribuye ese resultado, es decir, quiénes son las personas que efectivamente mejoraron y qué las distingue de quienes no lo hicieron. Para responderla, utilizamos la variable de cambio de categoría de ingreso, con sus tres valores: **1 = baja**, **2 = mantiene** y **3 = sube,** calculada a partir de los 58 encuestados del panel que registran un tramo válido en ambas rondas.

El ejercicio es descriptivo y no concluyente. Con 58 casos, solo la participación en el proyecto alcanza significancia estadística, de modo que las demás diferencias deben leerse como indicios que orientan la interpretación y no como efectos verificados.

Participación en el proyecto

La participación en actividades del Proyecto GEF-FAO es el atributo que discrimina con mayor claridad y la explicación más directa del cumplimiento de la primera meta. Entre quienes participaron, un 46,2% subió de tramo; entre quienes no participaron, solo un 10,5%. La relación es estadísticamente significativa ($chi^2 = 7,21$; $p = 0,027$) y los odds de mejorar son aproximadamente 7,3 veces mayores (odds ratio = 7,3; prueba exacta de Fisher, $p = 0,008$). De las 20 personas que mejoraron, 18 participaron en actividades del proyecto.

Figura 3.8. Dirección del cambio de tramo de ingreso según participación en actividades GEF-FAO



Fuente: elaboración propia

Actividad económica principal

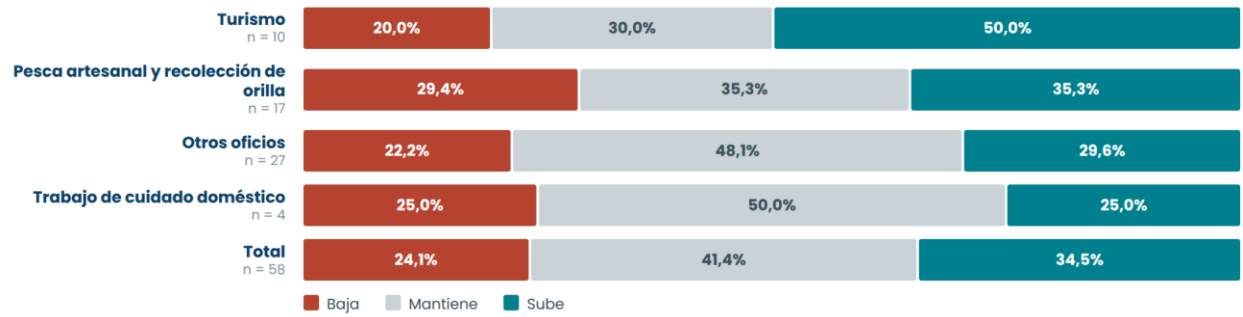
La mejora se concentra en los rubros vinculados al mar y al turismo, es decir, en aquellos en los que el proyecto interviene directamente. El turismo registra la mayor proporción de personas que suben de tramo (50,0%), seguido de la pesca artesanal y la recolección de orilla (35,3%). Los oficios agrupados bajo "otros" (comercio, servicios, administración y artesanía) quedan por debajo del promedio (29,6%) y concentran la mayor proporción de casos sin cambio (48,1%).

Cuadro 3.2. Dirección del cambio de tramo de ingreso según actividad económica principal

Categoría	Baja	%	Mantiene	%	Sube	%	Total
Turismo	2	20,0	3	30,0	5	50,0	10
Pesca artesanal y recolección de orilla	5	29,4	6	35,3	6	35,3	17
Otros oficios	6	22,2	13	48,1	8	29,6	27
Trabajo de cuidado doméstico	1	25,0	2	50,0	1	25,0	4
Total	**14**	**24,1**	**24**	**41,4**	**20**	**34,5**	**58**

Fuente: elaboración propia

Figura 3.9. Dirección del cambio de tramo de ingreso según actividad económica principal

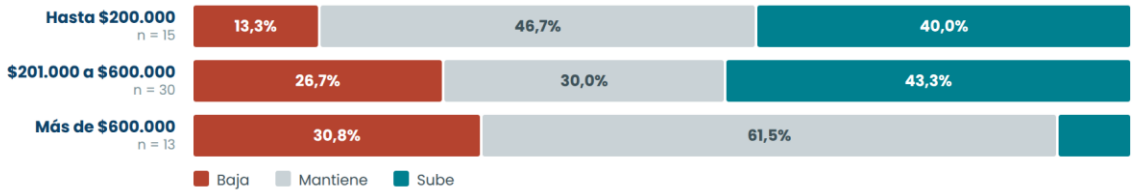


Fuente: elaboración propia

Punto de partida: el tramo de ingreso inicial

La movilidad ascendente se concentra entre quienes partían de posiciones bajas e intermedias. Entre quienes declaraban ingresos de hasta $600.000 mensuales al inicio, cerca de cuatro de cada diez subieron de tramo; entre quienes ya superaban los $600.000, solo una de cada trece lo hizo. Parte de esta diferencia es estructural: quienes se encuentran en los tramos superiores tienen menos opciones de ascender, pero el patrón indica que el margen de mejora se ubicó en los segmentos con mayor necesidad, lo que refuerza el sentido distributivo de las iniciativas GEF-FAO.

Figura 3.10. Dirección del cambio de tramo de ingreso según tramo de ingreso de partida



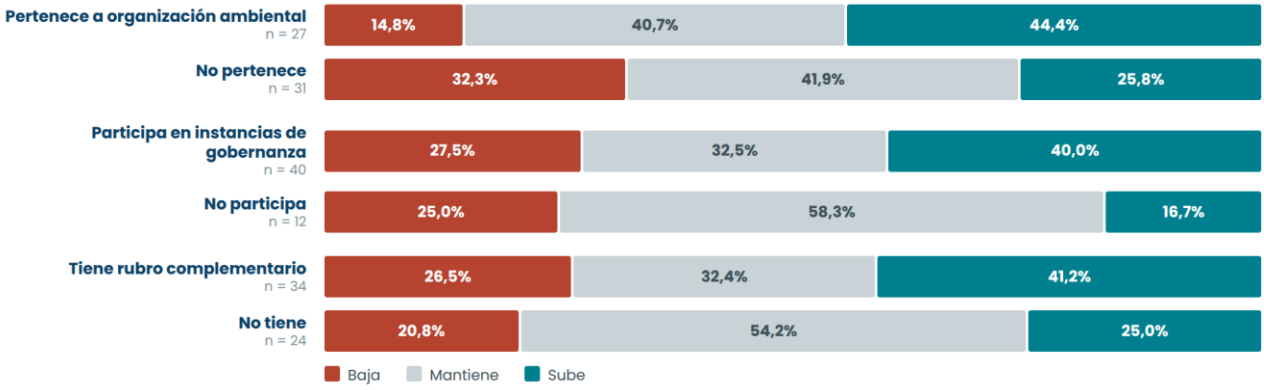
Fuente: elaboración propia

Vínculo organizacional y diversificación productiva

Tres atributos apuntan en la misma dirección, aunque ninguno alcanza significancia estadística. Quienes pertenecían a una organización ambiental mejoraron en un 44,4%, frente al 25,8% de quienes no pertenecían. Quienes participan en instancias de gobernanza junto a instituciones públicas o privadas alcanzan un 40,0%, frente al 16,7% de quienes no participan. Y quienes declaraban una actividad complementaria a su rubro principal mejoraron en un 41,2%, frente al 25,0% de quienes dependían de una sola fuente.

El conjunto sugiere un perfil coherente: las personas insertas en redes organizacionales y con ingresos diversificados aprovechan mejor la oferta del proyecto. Es también el perfil en el que el proyecto interviene con mayor facilidad, de modo que esta evidencia no debe entenderse como una asociación de causalidad.

Figura 3.11. Dirección del cambio de tramo de ingreso según vínculo organizacional y diversificación productiva



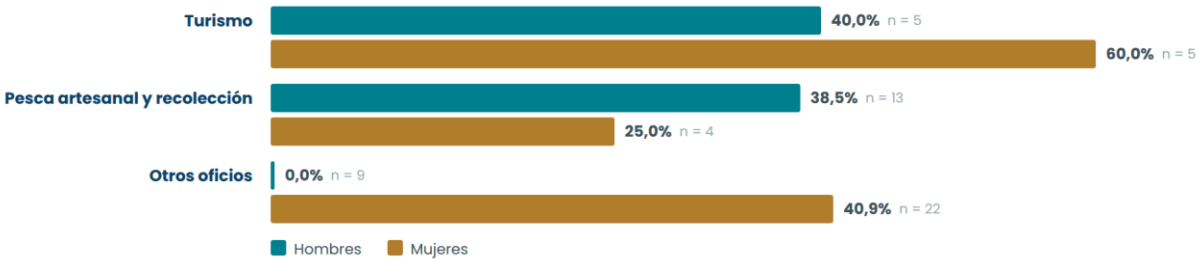
Fuente: elaboración propia

Diferencias entre hombres y mujeres

El cumplimiento de la segunda meta se explica por dos hechos convergentes. El primero es de cobertura: el 77,4% de las mujeres del panel participó en actividades del proyecto, frente al 55,6% de los hombres. El segundo es de composición: las mujeres partían mayoritariamente de tramos bajos e intermedios, donde había margen de ascenso, mientras que los hombres se concentraban en tramos más altos. La mayor cobertura y margen explican que el avance haya sido predominantemente femenino.

Un desglose por actividad muestra que ambos grupos mejoran por caminos distintos. Entre los hombres, la totalidad de las mejoras proviene de la pesca artesanal y el turismo, ya que ninguno de los nueve hombres dedicados a otros oficios subió de tramo. Entre las mujeres, en cambio, la mejora se distribuye de manera más pareja e incluye a quienes trabajan en comercio, servicios y artesanía, en los que un 40,9% mejoró.

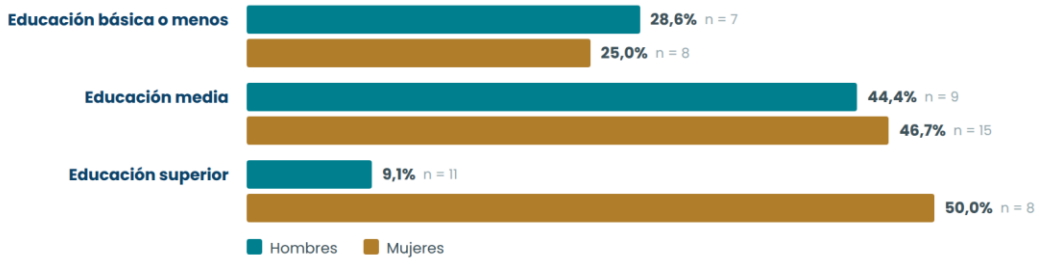
Figura 3.12. Porcentaje que sube de tramo de ingreso según actividad económica principal y sexo



Fuente: elaboración propia

El nivel educacional refuerza el contraste. Entre las mujeres, la proporción de quienes mejoran aumenta con la escolaridad y alcanza el 50,0% en quienes tienen educación superior. Entre los hombres ocurre lo inverso porque quienes tienen educación superior son los que menos mejoran (9,1%), y la mejora se concentra en quienes alcanzaron educación media. La lectura más plausible es que la escolaridad opera de manera distinta según el rubro. En las actividades del mar, donde se concentran los hombres, el ingreso depende más del acceso al recurso y a los mercados que de la formación; en los oficios donde se concentran las mujeres, la escolaridad sí abre alternativas.

Figura 3.13. Porcentaje que sube de tramo de ingreso según nivel educacional y sexo



Fuente: elaboración propia

En términos generales, el perfil de quien mejoró sus ingresos combina participación efectiva en las actividades del proyecto, un punto de partida que dejaba margen de ascenso, inserción en organizaciones y una base productiva diversificada. Entre las 20 personas que subieron de tramo, 18 participaron en el proyecto, 12 pertenecían a una organización ambiental y 14 declaraban un rubro complementario al inicio. Solo el primero de esos rasgos está respaldado estadísticamente; los restantes describen un perfil coherente que futuras mediciones con un tamaño muestral mayor podrían confirmar.

Cuadro 3.3. Porcentaje que sube de tramo de ingreso según atributo explorado

Atributo	Casos	% que sube	Valor p
Participó en actividades GEF-FAO	39	46,2	0,008
No participó	19	10,5	
Ingreso de partida hasta $600.000	45	42,2	0,068
Ingreso de partida sobre $600.000	13	7,7	
Pertenece a una organización ambiental	27	44,4	0,172
Participa en instancias de gobernanza	40	40,0	0,179
Tiene rubro complementario	34	41,2	0,266
Completó su nivel educacional	42	40,5	0,215
Mujeres	31	41,9	0,271
Hombres	27	25,9	

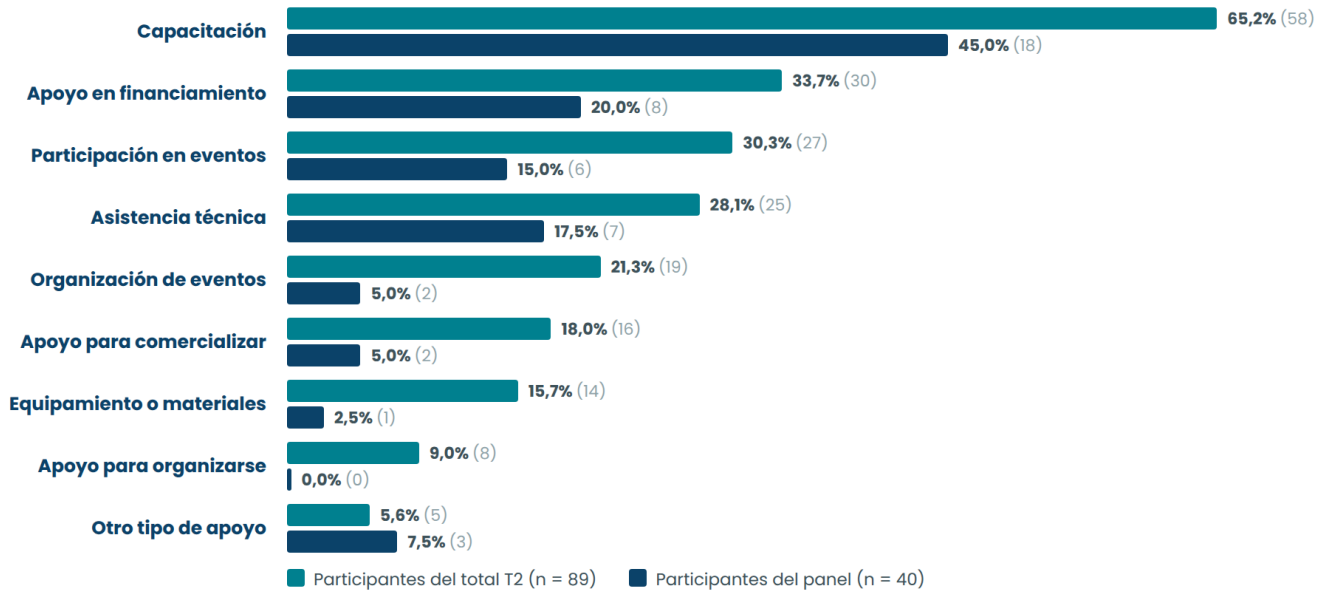
Atributo	Casos	% que sube	Valor p
Total	**58**	**34,5**	

Fuente: Elaboración propia

Tipos de participación en el proyecto

Considerando que participar en el proyecto fue uno de los atributos que mejor discriminan la mejora de ingresos, se analizaron los tipos de apoyo específicos reportados por los encuestados. Los resultados se presentan en dos grupos. El primero corresponde a los encuestados del panel, mientras que el segundo grupo incorpora a los encuestados del panel más 89 casos adicionales que participaron exclusivamente en el periodo T2. Lo último, ofrece una base más amplia para describir la composición de la oferta del Proyecto. La figura 3.14 muestra los tipos de apoyo recibidos por ambos grupos.

Figura 3.14. Tipos de apoyo recibidos por quienes participaron en actividades del Proyecto GEF-FAO



Nota: pregunta de respuesta múltiple; los porcentajes se calculan sobre el total de participantes de cada base y no suman 100%. La categoría "Otro tipo de apoyo" considera únicamente los casos en los que la respuesta abierta describe efectivamente un apoyo recibido.
Fuente: Elaboración propia

La composición de la oferta es inequívocamente formativa. La **capacitación** es el apoyo más declarado por el 65,2% de los participantes del total T2 y por el 45,0% de los del panel. Le siguen el apoyo en financiamiento (33,7% y 20,0%), el apoyo para participar en eventos (30,3% y 15,0%) y la asistencia técnica (28,1% y 17,5%). En el extremo opuesto se ubican los apoyos orientados al capital productivo y al organizacional. Por ejemplo, el equipamiento o los materiales alcanzan el 15,7% del total de T2 y una sola persona del panel, mientras que el apoyo para organizarse llega al 9,0% del total y no registra ningún caso en el panel. Los datos permiten concluir que el Proyecto llegó a sus beneficiarios principalmente mediante talleres, cursos y charlas, y en mucha menor medida mediante bienes o servicios de apoyo directo a la producción.

La segunda característica de la participación es su baja intensidad. El Cuadro 3.4 muestra cuántos tipos de apoyo distintos concentra cada persona. En el panel, un 35,0% de quienes declaran haber participado no identifica ningún apoyo concreto y un 32,5% adicional identifica uno solo, de modo que el promedio es de 1,2 tipos por persona. En el total de la medición de cierre, la distribución es más amplia, con un promedio de 2,3 tipos, aunque la moda sigue siendo un único apoyo. Esta concentración es la razón fundamental por la que no es posible construir una medida de intensidad.

Cuadro 3.4. Número de tipos de apoyo declarados por quienes participaron en actividades del Proyecto

Número de tipos de apoyo	Panel (n = 40)	%	Total T2 (n = 89)	%
Ninguno	**14**	**35,0**	**16**	**18,0**
Un tipo	13	32,5	32	36,0
Dos tipos	8	20,0	14	15,7
Tres o más tipos	5	12,5	27	30,3
Promedio de tipos por persona	1,2		2,3	

Fuente: Elaboración propia

Consultados sobre el apoyo *más importante* para la economía del hogar, la capacitación encabeza las menciones (29,2% en el total T2 y 20,0% en el panel), seguida del apoyo en financiamiento (20,2% y 12,5%). Conviene notar, sin embargo, que una fracción relevante no identifica ningún apoyo como significativo: un 12,4% del total T2 y un 17,5% del panel responden explícitamente "Ninguno", y a ello se suma un 13,5% y un 22,5%, respectivamente, que no responden la pregunta.

La pregunta por el efecto sobre el trabajo ofrece la lectura más directa desde la perspectiva de los propios beneficiarios, y su resultado es matizado. La respuesta más frecuente en ambas bases es "no hubo cambios en mis ingresos o trabajo", con un 30,3% en el total T2 y un 37,5% en el panel. Entre quienes sí reconocen un efecto, las menciones se reparten entre una mejor organización del trabajo (14,6% del total de T2), la incorporación de una nueva fuente de ingresos (13,5%), la venta a mejor precio o a más compradores (10,1%) y el aumento de la producción o de las ventas (6,7%). El efecto declarado, cuando existe, se orienta más a la gestión y a la diversificación que al volumen producido.

Al cruzar esta información con el cambio de tramo de ingreso, para los 39 participantes que registran un tramo válido en ambas rondas, se observa que **ningún tipo específico de apoyo explica la mejora en los ingresos.** Entre quienes recibieron capacitación, un 44,4% subió de tramo, frente al 47,6% de quienes no la recibieron. Para financiamiento (50,0% y 45,2%) y para asistencia técnica (57,1% y 43,8%), respectivamente. Ninguna de estas diferencias alcanza la significancia estadística. El número de apoyos tampoco ordena el resultado, ya que mejora en un 53,8% entre quienes no identifican ningún apoyo, en un 30,8% entre quienes identifican uno y en un 53,8% entre quienes identifican dos o más.

Lo que sí se asocia con la mejora es el reconocimiento de un efecto. Entre quienes declaran que el apoyo recibido tuvo algún efecto en su trabajo, un 56,2% subió de tramo de ingreso; entre quienes declaran que no hubo cambios, lo hizo un 26,7%. La diferencia, de casi treinta puntos porcentuales, no alcanza la significancia estadística con este tamaño muestral (prueba exacta de Fisher, p = 0,149), pero su dirección aporta una validación cruzada entre la percepción subjetiva de haber sido beneficiado por el Proyecto y el movimiento hacia tramos de ingresos superiores.

¿Por qué algunos no participaron?

El instrumento aplicó una pregunta a quienes no participaron, consultando la razón principal para no hacerlo, los resultados se exponen en el cuadro 3.5.

Cuadro 3.5. Razón principal de no participación en actividades del Proyecto GEF-FAO

Razón declarada	Panel (n = 19)	%	Total T2 (n = 24)	%
No me invitaron o no me llegó la información	**8**	**42,1**	**8**	**33,3**
No tenía tiempo para participar	3	15,8	6	25,0
No suelo participar en este tipo de actividades	3	15,8	3	12,5
No sabía que existía el proyecto	2	10,5	3	12,5
Era difícil asistir, por distancia o transporte	1	5,3	2	8,3

Razón declarada	Panel (n = 19)	%	Total T2 (n = 24)	%
No lo consideré útil para mi trabajo	1	5,3	1	4,2
Sin respuesta	1	5,3	1	4,2

Fuente: Elaboración propia

La razón dominante no es la falta de interés sino la **falta de información**. Cuatro de cada diez personas del panel que no participaron declaran que no fueron invitadas o que la información no les llegó, proporción que alcanza un tercio del total de la medición. Si a ello se suman quienes no sabían que el proyecto existía, las barreras de convocatoria explican un 52,6% de la no participación en el panel y un 45,8% en el total T2, es decir, alrededor de la mitad de los casos en ambas bases. El rechazo explícito a la oferta, en cambio, es minoritario. Quienes declaran que no la consideraron útil para su trabajo o que no suelen participar en este tipo de actividades suman un 21,1% del panel y un 16,7% del total. Las barreras prácticas, esto es, la falta de tiempo y la dificultad de asistir por distancia o por transporte, explican el 21,1% y el 33,3%, respectivamente.

La no participación es, ante todo, un problema de **alcance de la convocatoria** y no de rechazo a lo ofrecido, lo cual resulta plenamente coherente con el hallazgo de que las personas sin vínculo organizacional previo prácticamente no registran mejora en sus ingresos. Este dato permite concluir que, si la convocatoria circula a través de las organizaciones existentes, quien no pertenece a ninguna simplemente no se entera. En ese sentido, se sugiere al demandante, implementar algún mecanismo de seguimiento directo y de bajo costo en sus futuras iniciativas para monitorear ronda a ronda, la cobertura efectiva de sus mecanismos de difusión.

3.4 Análisis econométrico

La presente sección estima el efecto del Proyecto GEF Gobernanza Marino-Costera sobre las condiciones económicas de los/las beneficiarios/as, en respuesta al segundo objetivo específico de la presente consultoría. Mientras que el análisis descriptivo en la sección anterior documenta qué cambió entre ambas mediciones, el análisis econométrico busca determinar en qué medida esos cambios son atribuibles a la intervención y no a la trayectoria que los territorios habrían seguido de todas formas. El proceso se apoya en la estructura longitudinal de los datos, lo que permite contrastar la evolución individual de quienes participaron con la de quienes no participaron.

3.4.1 Variables utilizadas

La variable de resultado del análisis es el puntaje de ingreso del componente económico del IDSE, construido a partir del tramo de ingreso mensual autodeclarado y expresado en una escala de 0 a 100. Se privilegia este indicador por dos razones: corresponde directamente a la dimensión que las metas del Proyecto comprometen y fue recogido con una estructura de tramos equivalente en ambas rondas, lo que asegura su comparabilidad a lo largo del tiempo. Los restantes componentes del IDSE no se incorporan como resultados en esta sección, ya que presentan entre mediciones variaciones de magnitud que exceden lo atribuible a la intervención y se concentran al cierre en el valor máximo de su escala, lo que sugiere diferencias en la formulación del instrumento antes que efectos del Proyecto, su análisis se mantiene, por tanto, en el plano descriptivo de la sección 3.1.

El tratamiento se define mediante un indicador binario de participación en las actividades del Proyecto, construido a partir de la declaración del/de la encuestado/a en la ronda de cierre. Dado que la participación no fue asignada de manera aleatoria, sino que respondió a una convocatoria abierta, a invitaciones de las organizaciones locales y a la decisión propia de los/las beneficiarios/as, la comparación directa entre grupos podría reflejar diferencias preexistentes antes que efectos de la intervención. Esta característica del diseño es la que genera la estrategia de identificación descrita en la siguiente sección y la incorporación de variables de control.

Dichos controles corresponden a seis características medidas en la línea base: edad, sexo, tamaño del hogar, pertenencia a pueblo originario, condición de beneficiario/a previo/a de otros programas públicos y nivel educacional. La condición de beneficiario/a previo/a cumple una función particular en la estrategia de identificación, pues la vinculación previa con iniciativas como SERCOTEC, FOSIS o INDAP aproxima la disposición general de la persona a incorporarse a programas de apoyo productivo, que constituye el principal mecanismo por el cual alguien termina participando en el Proyecto. Cabe precisar que esta variable registra apoyos recibidos con anterioridad al Proyecto, por lo que no resulta afectada por la intervención evaluada, y que su distribución no presenta un desbalance relevante entre ambos grupos, lo que descarta que haya operado como criterio de focalización. Se incorpora asimismo el nivel educacional, agrupado en tres categorías, educación básica, media y superior, por tratarse de un determinante estructural del ingreso en cualquier contexto productivo. Todas las variables de control corresponden a mediciones realizadas antes de la intervención. Esta restricción es deliberada, ya que si se incorporaran características medidas al cierre (incluidos los restantes componentes del IDSE), se estaría controlando por variables que el propio Proyecto pudo haber modificado, lo que sesgaría la estimación del efecto.

Las especificaciones incluyen, además, efectos fijos de comuna que captan las diferencias sistemáticas entre los tres territorios de la muestra. Los errores estándar se agrupan a nivel de localidad, dado que las actividades del Proyecto se ejecutaron a escala territorial y no individual, por lo que las observaciones de una misma localidad no son independientes entre sí.

Cuadro 3.6. Estadísticas descriptivas de la muestra de análisis

	Total	No participó	Participó	Diferencia	Dif. normalizada
Variables de resultado					
Puntaje de ingreso, línea base	51,72 (29,27)	53,68 (33,37)	50,77 (27,47)	−2,91	−0,10
Puntaje de ingreso, cierre	55,86 (30,61)	49,47 (35,51)	58,97 (27,89)	+9,50	+0,30
Variables de control					
Edad (años)	50,02 (13,13)	51,74 (13,48)	49,18 (13,05)	−2,56	−0,19
Mujer	0,53 (0,50)	0,37 (0,50)	0,62 (0,49)	+0,25	+0,51
Integrantes del hogar	2,95 (1,72)	2,84 (1,57)	3,00 (1,81)	+0,16	+0,09
Pertenencia a pueblo originario	0,50 (0,50)	0,68 (0,48)	0,41 (0,50)	−0,27	−0,55
Beneficio previo de programas	0,62 (0,49)	0,58 (0,51)	0,64 (0,49)	+0,06	+0,12
Educación básica o menos	0,26 (15)	0,53 (10)	0,13 (5)	−0,40	−0,94
Educación media	0,41 (24)	0,16 (3)	0,54 (21)	+0,38	+0,87
Educación superior	0,33 (19)	0,32 (6)	0,33 (13)	+0,02	+0,04
Observaciones	**58**	**19**	**39**		

Nota: promedios con desviación estándar entre paréntesis. La diferencia normalizada es el cociente entre la diferencia de medias y la desviación estándar conjunta de ambos grupos. Distribución territorial: Cisnes: 32 casos; La Higuera: 13; Freirina: 13.

El puntaje de ingreso en la línea base es prácticamente idéntico entre ambos grupos, por lo que no se observa una selección apreciable en el nivel inicial de la variable de resultado. Tres características sí presentan, en cambio, diferencias cuya magnitud supera el umbral de desbalance, definido en 0,25. Entre ellas, la más pronunciada corresponde al nivel educativo, seguida de la pertenencia a un pueblo originario y de la proporción de mujeres. Precisamente por ello, las tres se incorporan al vector de controles, y el hecho de que el coeficiente estimado se mantenga estable al incluirlas indica que estas diferencias de composición no explican el efecto observado.

3.4.2 Descripción de la estrategia empírica

Entre 2022 (T1) y 2026 (T2), los territorios piloto experimentaron múltiples transformaciones —variaciones en la disponibilidad de recursos, cambios en los precios de mercado, inflación acumulada, evolución del salario mínimo y efectos rezagados de la pandemia— que habrían modificado los ingresos de los/las beneficiarios/as en ausencia de intervención alguna. El desafío metodológico consiste en separar el efecto del proyecto de la trayectoria contrafactual, lo cual constituye una cuestión central en la literatura sobre evaluación de impacto (Gertler et al., 2017). En ese sentido, el proyecto dispone de un panel, es decir, un subconjunto de personas fue encuestado tanto antes como después de las intervenciones. Esto permite comparar la evolución de quienes participaron con la de quienes, habiendo sido encuestados en la línea base, no participaron en las actividades del proyecto. Este segundo grupo sirve como referencia contrafactual.

La muestra econométrica se restringe a las personas que cumplen simultáneamente tres condiciones: haber respondido a ambas rondas, contar con información válida de ingresos en ambas mediciones y tener registrada su condición de participación en el Proyecto. Se estiman dos familias de modelos: el Modelo de primeras diferencias (equivalente a diferencias en diferencias) y el Modelo ANCOVA. Los dos modelos descansan sobre supuestos de identificación distintos y ninguno es dominante sobre al otro. El modelo de primeras diferencias identifica el efecto bajo el supuesto de tendencias paralelas, exige que, en ausencia del proyecto, el ingreso de participantes y no participantes hubiese evolucionado de manera equivalente. Su ventaja es que permite diferencias permanentes no observadas entre ambos grupos (habilidad, motivación, capital social, calidad del entorno productivo), puesto que, al tomar diferencias respecto de la línea base, cualquier característica constante en el tiempo se cancela. El modelo ANCOVA, en cambio, identifica el efecto bajo un supuesto de independencia condicional, exige que, una vez controlado el nivel inicial de ingreso, la participación sea

independiente de los determinantes del ingreso al cierre. Este modelo admite que los grupos difieran en su punto de partida, pero requiere que esa diferencia inicial agote la selección relevante.

Presentarlos conjuntamente cumple dos funciones. Primero, cuando la selección al tratamiento se correlaciona con el nivel basal del resultado, ambos estimadores sesgan en direcciones opuestas y por lo tanto acotan el efecto verdadero. Segundo, si los estimadores coinciden, se concluye que el resultado no depende de cuál supuesto de identificación se considere más plausible, lo que constituye evidencia de robustez.

El modelo de primeras diferencias estima el cambio individual en el puntaje de ingreso entre la medición basal y la de cierre en función de la participación,

$$\Delta Y_i = Y_{i,T2} - Y_{i,T1} = \alpha + \tau\, GEF_i + \gamma' X_{i,T1} + \varepsilon_i$$

Donde $Y_{i,t}$ es el puntaje de ingreso (0–100) de la persona i en el momento t, GEF_i es un indicador de participación en el proyecto y $X_{i,T1}$ es un vector de características medidas en la línea base. El parámetro de interés τ mide cuántos puntos adicionales varió el ingreso de quienes participaron respecto del de quienes no lo hicieron.

Con dos períodos, este estimador es algebraicamente idéntico al coeficiente de la interacción Post × GEF en un modelo de diferencias en diferencias con efectos fijos individuales. La equivalencia fue verificada empíricamente: ambas especificaciones arrojan el mismo coeficiente hasta el quinto decimal.

El modelo ANCOVA estima el nivel de ingreso al cierre, condicionando por el nivel inicial:

$$Y_{i,T2} = \alpha + \tau\, GEF_i + \rho\, Y_{i,T1} + \gamma' X_{i,T1} + \varepsilon_i$$

La relación entre ambos modelos es directa: reordenando la primera ecuación se obtiene $Y_{i,T2} = \alpha + \tau\, GEF_i + 1 \cdot Y_{i,T1} + \varepsilon_i$. Es decir, el modelo de primeras diferencias es un caso particular del ANCOVA en el que se impone $\rho = 1$, mientras que el ANCOVA estima ese parámetro de forma no restringida.

Las rutinas de estimación, elaboradas en Stata, que reproducen los resultados presentados en esta sección, se incluyen en el Anexo A.5.

3.4.3 Resultados del modelo

El Cuadro 3.7 presenta el efecto estimado de la participación en el Proyecto sobre el puntaje de ingreso, bajo cuatro especificaciones que combinan los dos modelos descritos, con y sin controles de línea base. Todas las estimaciones incluyen efectos fijos de comuna y errores estándar agrupados a nivel de localidad (19 conglomerados), dado que las actividades del proyecto se ejecutaron a nivel territorial y no individual.

Cuadro 3.7. Efecto de la participación en el Proyecto GEF sobre el puntaje de ingreso

	(1) Primeras diferencias	(2) Primeras diferencias + controles	(3) ANCOVA	(4) ANCOVA + controles
Participó en GEF	15,031***	12,365***	13,696***	11,895***
	(3,415)	(3,893)	(3,707)	(3,830)
Ingreso basal (ρ)			0,813***	0,800***
			(0,092)	(0,104)
Controles de línea base	No	Sí	No	Sí
Efectos fijos de comuna	Sí	Sí	Sí	Sí

	(1) Primeras diferencias	(2) Primeras diferencias + controles	(3) ANCOVA	(4) ANCOVA + controles
Observaciones	**58**	**58**	**58**	**58**
R^2	0,115	0,189	0,610	0,638

*Nota: variable dependiente = puntaje de ingreso (0–100). En las columnas (1) y (2) el resultado es el cambio entre mediciones; en (3) y (4), el nivel al cierre. Controles: edad, sexo, integrantes del hogar, pertenencia a un pueblo originario, nivel educativo y condición de beneficiario previo de otros programas públicos. Errores estándar agrupados por localidad entre paréntesis. ** p<0,05; *** p<0,01.*

El efecto estimado se sitúa entre 11,9 y 15,0 puntos del puntaje de ingreso y es estadísticamente significativo al 1% en las cuatro especificaciones. La amplitud del rango es de 3,1 puntos, inferior a los errores estándar de las estimaciones individuales, que oscilan entre 3,4 y 3,9 puntos.

Esta estabilidad constituye el principal respaldo del resultado y opera en dos planos. Por una parte, la incorporación de controles de línea base modifica el coeficiente en menos de tres puntos en ambos modelos, sin alterar su signo ni su significancia estadística, lo que indica que la selección sobre características observables (edad, sexo, composición del hogar, pertenencia a pueblo originario, experiencia previa con programas públicos y nivel educacional) no explica la diferencia observada entre los grupos. Por otra parte, el cambio de modelo tampoco altera sustantivamente la magnitud estimada, de modo que el resultado no depende de cuál de los dos supuestos de identificación se considere más plausible.

La convergencia entre ambos modelos se explica por dos hechos verificables en los datos. El primero, es que ambos grupos parten de niveles equivalentes en la variable de resultado, de modo que no hay diferencias iniciales que el modelo ANCOVA deba corregir. El segundo es que el parámetro ρ, que dicho modelo estima libremente, no difiere estadísticamente de la unidad: la prueba de la hipótesis ρ=1 arroja valores p de 0,057 y 0,069 en las columnas (3) y (4), respectivamente, por lo que no se rechaza la hipótesis al 5%. Dado que ρ=1 es precisamente la restricción que el modelo de primeras diferencias impone implícitamente, se concluye que dicha restricción es admisible en estos datos. La descomposición del efecto por grupo ofrece una lectura sustancialmente distinta de la que sugiere el coeficiente considerado de forma aislada.

Cuadro 3.8. Evolución del puntaje de ingreso según participación en el Proyecto

	Puntaje basal	Puntaje al cierre	Variación	Observaciones
No participó	53,68	49,47	**−4,21**	19
Participó en GEF	50,77	58,97	**+8,21**	39
Total	**51,72**	**55,86**	**+4,14**	**58**

Nota: promedios simples sobre la muestra analítica. La diferencia entre las variaciones de ambos grupos alcanza los 12,42 puntos, una magnitud consistente con el efecto estimado en las especificaciones ajustadas.

Quienes no participaron en el Proyecto registraron un deterioro de 4,21 puntos entre ambas mediciones, mientras que quienes sí participaron registraron un incremento de 8,21 puntos. El aporte del Proyecto no consiste, en consecuencia, únicamente en generar mejoras sobre una situación estable. Consiste en que sus participantes revirtieron una tendencia negativa que sí afectó al grupo de comparación durante el mismo período.

Esta distinción resulta relevante para la interpretación de los resultados. Una evaluación que se limitara a comparar la situación de los/las beneficiarios/as antes y después de la intervención, sin recurrir a un grupo de referencia, observaría un incremento de 4,14 puntos en el conjunto de la muestra y concluiría que ese es el aporte del Proyecto. Sin embargo, dicha cifra promedia las trayectorias de participantes y no participantes y, sobre todo, asume implícitamente que, en ausencia del Proyecto, el puntaje de ingreso se habría mantenido constante. La evidencia disponible indica lo contrario: el grupo que no participó registró un deterioro de 4,21 puntos en el mismo período. Al no considerar ese escenario contrafactual de deterioro, una comparación de este tipo subestimaría considerablemente el aporte de la intervención.

Como verificación adicional, se estimaron especificaciones que incorporan la actividad económica principal del/de la beneficiario/a, tanto en su forma categórica como mediante un indicador de dedicación a la pesca artesanal. La magnitud del efecto se mantiene en el rango señalado, si bien la precisión de la estimación disminuye: el error estándar aumenta

en torno al 40%, sin que la variable incorporada resulte estadísticamente significativa. Esto es consistente con el hecho de que la actividad principal está equilibrada entre ambos grupos, de modo que su inclusión consume grados de libertad sin corregir las diferencias de composición.

Un aspecto adicional del análisis se refiere a los efectos diferenciales por sexo. Las metas del Proyecto comprometen no solo un incremento de ingresos, sino también una reducción de la brecha económica entre hombres y mujeres, por lo que resulta pertinente examinar si el efecto estimado difiere entre ambos grupos. La incorporación de un término de interacción entre participación y sexo indica que el efecto del Proyecto es positivo en ambos grupos y de mayor magnitud en las mujeres, sin que la diferencia entre ambos resulte estadísticamente distinta de cero.

La evolución de la brecha de ingresos entre hombres y mujeres puede documentarse a lo largo del período de ejecución y visualizarse mediante el dashboard descrito en el Anexo A.2. Sin embargo, el análisis econométrico no permite atribuir dicha evolución a la intervención. La distinción es relevante para la interpretación de los resultados, verificar si la brecha se redujo durante el período es una pregunta descriptiva que los datos permiten responder, mientras que establecer que dicha reducción obedece específicamente a la intervención requiere una potencia estadística que la muestra disponible no alcanza. Por la misma razón, la ausencia de significancia estadística no debe interpretarse como evidencia de que tales efectos diferenciales no existan.

4. Discusión

Las secciones anteriores establecieron qué cambió entre ambas mediciones, verificaron el cumplimiento de ambas metas del Resultado 2.1 y estimaron en qué medida ese cambio se atribuye a la intervención. Esta sección sitúa dichos resultados en un marco más amplio, contrastándolos con la estadística oficial nacional, con informes sectoriales del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y con la literatura científica sobre pesca de pequeña escala, gobernanza costera y equidad de género. El propósito es doble: examinar si la magnitud y la dirección de los hallazgos resultan plausibles a la luz de la evidencia disponible, y precisar qué parte de lo observado corresponde a un efecto del Proyecto y qué parte a procesos estructurales del sector y del país.

4.1 La magnitud del cambio en perspectiva nacional

El efecto estimado de la participación, entre 11,9 y 15,0 puntos del puntaje de ingreso, equivale a un incremento cercano al 23% respecto del nivel inicial de las personas participantes. Evaluar si esa magnitud es plausible exige compararla con la evolución general de los ingresos laborales en Chile durante el mismo periodo. Según la Encuesta Suplementaria de Ingresos, el ingreso mensual mediano de las personas ocupadas fue de $611.162 en 2024 y de $680.000 en 2025, mientras que el ingreso medio pasó de $897.019 a $962.945 (INE, 2025; INE, 2026). Solo entre esos dos años el ingreso mediano nominal creció un 11,3%.

La comparación con la estadística nacional también permite situar socioeconómicamente al panel. La mediana de ingresos de los encuestados se ubica en el tramo de $401.000 a $600.000, es decir, por debajo de la mediana nacional en ambos años. Se trata, por tanto, de una población de ingresos bajos en el contexto chileno, lo cual es consistente con la concentración de la movilidad ascendente observada en los tramos inferiores e intermedios y refuerza el carácter distributivo del resultado.

4.2 La brecha de género: magnitud, dirección y punto de comparación

La reducción de la brecha de género observada en el panel, de 14,9 a 6,5 puntos en la dimensión económica del IDSE, y la diferencia de 13,8 puntos porcentuales en la movilidad ascendente a favor de las mujeres, adquieren sentido al compararlas con la evolución de la brecha nacional. La Encuesta Suplementaria de Ingresos reporta una brecha de ingreso medio de 24,4% en desmedro de las mujeres en 2024 y de 21,7% en 2025 (INE, 2025; INE, 2026). La brecha nacional se estrechó, por tanto, 2,7 puntos porcentuales en un año, lo que confirma que se trata de un indicador estructural y de movimiento lento. La magnitud del cierre observado en el panel excede con holgura esa tendencia, lo que sugiere un proceso local antes que el reflejo de una trayectoria país.

Ahora bien, la comparación exige una precisión. La brecha nacional se calcula sobre ingresos monetarios, mientras que la de este informe se expresa en puntos de un índice y en proporciones de personas que cambian de tramo. Ambas informan sobre la misma dirección, pero no son magnitudes equivalentes, y esa diferencia de naturaleza es justamente el argumento de la recomendación 7 de la sección 6.2.

El contraste con la estadística sectorial resulta igualmente revelador. Según el informe sectorial de Sernapesca, en 2025 el Registro Pesquero Artesanal reunía 108.043 personas, de las cuales 28.042 eran mujeres, es decir, un 26%; la proporción desciende a 15% en la región de Coquimbo y a 9,6% en la región de Aysén, donde se ubican los sitios piloto de este estudio (Sernapesca, 2025). El panel evaluado, en cambio, está compuesto por mujeres en un 52%. Esta divergencia no constituye una anomalía del muestreo, sino la manifestación de un fenómeno documentado: el registro pesquero capta principalmente la actividad extractiva, mientras que el trabajo femenino se concentra en actividades conexas de procesamiento, comercialización y organización. El propio informe de Sernapesca lo evidencia al reportar que, de las 6.511 personas inscritas en el nuevo Registro de Actividades Conexas, un 71,5% son mujeres.

La literatura internacional converge en este punto. Se ha estimado que la contribución femenina a la producción de la pesca marina de pequeña escala es sistemáticamente subvalorada por los sistemas de registro convencionales (Harper *et al.*, 2020). Más recientemente, se ha documentado que alrededor de 21 millones de mujeres ocupan posiciones comerciales en la pesca de pequeña escala y otros 24 millones participan de manera informal, lo que representa cerca del 90% de todo el empleo femenino del sector pesquero mundial (Basurto *et al.*, 2025). Se estima, en la misma línea, que las mujeres representan cerca del 39% de la fuerza de trabajo de la pesca de pequeña escala y un 45% de quienes participan en actividades de pesca de subsistencia, proporciones que los registros sectoriales no reflejan (Harper *et al.*, 2026). Para el caso chileno, se ha descrito que entre 2004 y 2015 el número de mujeres inscritas en el registro artesanal

creció un 500%, frente a un 40% en el caso de los hombres, aunque solo un 2,8% de las organizaciones del sector son exclusivamente femeninas (Gallardo-Fernández y Saunders, 2018).

Este marco permite reinterpretar uno de los hallazgos de la sección 3.3. Que la mejora femenina se distribuya en el comercio, los servicios y la artesanía, y no en la extracción, no constituye un resultado marginal: corresponde exactamente al ámbito en el que la literatura localiza el trabajo de las mujeres en la pesca de pequeña escala. Un estudio sobre acuicultura de algas en el sur de Chile documenta esa misma división, con mujeres concentradas en tareas administrativas, de innovación y de comercialización que requieren alfabetización y manejo financiero, mientras que los hombres se ocupan de las labores extractivas (Gallardo Fernández *et al.*, 2024). La implicancia es relevante para la evaluación: cualquier indicador construido sobre la actividad extractiva tenderá a subestimar el efecto del Proyecto sobre las mujeres, y la meta comprometida.

4.3 Participación, capital social y beneficio

El hallazgo más robusto de esta evaluación es que la mejora de ingresos se concentra en quienes fueron efectivamente alcanzados por las actividades del Proyecto, con un aumento de tramo del 46,2% frente a un 10,5% entre quienes no participaron. Su contracara es igualmente nítida: entre las personas sin vínculo organizacional alguno, prácticamente no se observa mejora. Este patrón es coherente con la literatura consolidada sobre la gobernanza de recursos comunes y los programas de desarrollo comunitario.

El análisis comparativo de 130 pesquerías co-manejadas en el mundo identificó el liderazgo y el capital social como los atributos que mejor predicen el éxito de este tipo de arreglos institucionales (Gutiérrez, Hilborn y Defeo, 2011). En el caso chileno, la transformación del régimen de gobernanza costera hacia un sistema de derechos de uso territorial se apoyó en la estructura sindical preexistente de la pesca artesanal, que actuó como vehículo de la política pública (Gelcich *et al.*, 2010). Ese mismo mecanismo tiene un costo distributivo conocido: cuando los beneficios de una intervención se canalizan a través de las organizaciones existentes, tienden a concentrarse en quienes ya forman parte de ellas, fenómeno descrito en la literatura de desarrollo comunitario como la captura por las élites locales (Platteau, 2004).

En esa línea, el Proyecto operó donde encontró tejido organizacional, y allí obtuvo resultados, pero donde ese tejido no existía, no llegó. La consecuencia para el diseño es que si la vía de acceso reproduce las asimetrías previas de organización, extender la cobertura exige un mecanismo de captación que no dependa exclusivamente de ella.

4.4 Estabilidad del ingreso frente a diversificación productiva

La descomposición del IDSE arrojó un contraste que merece reflexión. La estabilidad del ingreso fue el indicador económico de mayor avance, con 14,3 puntos, mientras que el rubro complementario fue el único indicador del índice que registró una variación desfavorable, con una caída de 1,9 puntos. El resultado admite dos lecturas opuestas y la evidencia disponible no permite descartar ninguna de ellas con certeza.

La primera lectura es favorable. En el enfoque de medios de vida aplicado a la pesca de pequeña escala, la diversificación de actividades se interpreta como una estrategia de manejo del riesgo frente a la variabilidad estacional y a la incertidumbre del recurso (Allison y Ellis, 2001). Si el ingreso principal se vuelve más regular, la necesidad de sostener una actividad complementaria disminuye, y su abandono sería entonces consecuencia de la mejora y no un retroceso.

La segunda lectura es de cautela, y encuentra respaldo en evidencia referida a los propios territorios evaluados. Un análisis de sostenibilidad de las pesquerías bentónicas administradas bajo el sistema de áreas de manejo concluyó que solo un 16% de las áreas de la región de Coquimbo y ninguna de la región de Atacama podían considerarse económicamente sostenibles, y que el ingreso proveniente de ellas se ha transformado en un complemento antes que, en la fuente principal, obligando a los pescadores a sostener actividades adicionales para alcanzar un ingreso viable (Arias y Stotz, 2020). En un contexto así, la pérdida de la actividad complementaria no reduce la exposición al riesgo, sino que la aumenta.

Un dato propio inclina la balanza hacia la segunda interpretación: quienes declaraban un rubro complementario al inicio mejoraron su posición de ingreso en un 41,2%, frente a un 25,0% de quienes dependían de una sola fuente. La diversificación aparece, por tanto, asociada a la mejora y no a la precariedad. Ello sugiere que la caída de este indicador debería tratarse como una señal de alerta y no como un subproducto del éxito, y justifica la recomendación de incorporar apoyos explícitamente orientados a la diversificación en futuras intervenciones.

4.5 Alcances metodológicos

La consultoría desarrolló una revisión de iniciativas nacionales e internacionales que miden la dimensión socioeconómica y las brechas de género en estos territorios, cuyo desarrollo completo se presenta en el Anexo A.3. De las 28 iniciativas identificadas, ocho cumplieron los criterios de selección, que exigían pertinencia temática, operacionalización explícita de los indicadores, respaldo empírico documentado y, como criterio decisivo, medición sistemática mediante un instrumento estandarizado.

Las ocho iniciativas seleccionadas fueron el monitoreo socioeconómico para gestores costeros SocMon (Bunce y Pomeroy, 2003); los indicadores de desempeño pesquero FPI (Anderson *et al.*, 2015); el índice de empoderamiento de las mujeres en la agricultura WEAI (Alkire *et al.*, 2013) y su versión a nivel de proyecto, pro-WEAI (Malapit *et al.*, 2019); su adaptación al sector pesquero y acuícola, WEFI (WorldFish, 2022; Adam *et al.*, 2025); el programa de encuestas de medición de niveles de vida LSMS (Banco Mundial, 2021); el índice de probabilidad de pobreza PPI (IPA, s.f.); el índice de pobreza multidimensional y su aplicación nacional sobre la encuesta Casen (Alkire y Foster, 2011; Social, 2016); y las metodologías de medición de la brecha salarial de género de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2019; OIT, 2025).

La revisión mostró que la mayor divergencia entre estas iniciativas radica en cómo se mide lo económico, con cinco aproximaciones distintas: el monto del ingreso por fuente, en el LSMS; la probabilidad de pobreza estimada mediante variables observables, sin preguntar por el ingreso, en el PPI; las carencias multidimensionales, en el IPM; la puntuación ordinal del desempeño de la pesquería, en los FPI; y el ingreso entendido como ámbito de decisión antes que como monto, en el WEAI y el WEFI. El IDSE construido para esta evaluación se ubica en la cuarta de esas aproximaciones, al expresar el ingreso como una posición ordinal en una escala. Esa elección resultó adecuada para comparar niveles y variaciones entre subgrupos, pero precisamente es la que impide verificar directamente un umbral formulado en términos porcentuales, tarea que exige el formato monetario del LSMS o el cálculo por hora de la OIT.

En la medición de género, la revisión identificó dos componentes que no son intercambiables entre sí. El primero es la brecha monetaria, que compara los ingresos por hora de hombres y mujeres y constituye el objeto propio de las metodologías de la OIT. El segundo es el empoderamiento o agencia, que mide quién decide sobre la producción, los activos y el uso del ingreso, y constituye el objeto de estudio del WEAI y del WEFI. El resto de las iniciativas se limita a desagregar los resultados por sexo, un piso mínimo que no equivale a medir la brecha. Este informe se sitúa en ese piso mínimo, ampliado con una brecha calculada sobre las proporciones de movilidad, de modo que documenta la dirección del cambio, pero no captura ni la magnitud monetaria de la desigualdad ni las relaciones de decisión al interior del hogar, una dimensión que en el sector pesquero resulta particularmente relevante.

La revisión también detectó una convergencia metodológica de interés para el propio IDSE: tres de las ocho iniciativas, el WEAI, el WEFI y el IPM, comparten el método de recuento ajustado de Alkire y Foster (Alkire y Foster, 2011), lo que indica la existencia de un estándar técnico consolidado y replicable para la construcción de índices sintéticos. El IDSE agrega sus componentes mediante promedios simples de igual ponderación, con una decisión transparente y de fácil comunicación; migrar hacia el recuento ajustado permitiría, en futuras mediciones, identificar privaciones simultáneas y no solo promedios, y alinear el índice con la metodología que el propio Ministerio de Desarrollo Social aplica en la medición nacional de pobreza multidimensional (Social, 2016).

Sobre esa base, el Anexo A.3 propone un conjunto núcleo de diez indicadores y dos requisitos de diseño, que toma de cada iniciativa lo que mejor resuelve el problema de este proyecto: el formato de ingreso por fuente del LSMS, el cálculo de la brecha por hora de la OIT, el módulo de empoderamiento del WEFI, la probabilidad de pobreza del PPI y la titularidad de activos del WEAI. Dos de esos elementos coinciden exactamente con las limitaciones documentadas en esta evaluación. El indicador de exposición a la intervención, que registra, mediante un listado, los apoyos efectivamente recibidos, es el que habría permitido construir la variable de intensidad que los términos de referencia solicitaban. Y los dos requisitos de diseño, el identificador de panel con consentimiento para recontacto y la definición previa de una estrategia de comparación, son las condiciones cuya ausencia obligó a reconstruir el empalme caso a caso y determinó el tamaño final de la muestra analítica.

Esta conclusión coincide con la discusión internacional en curso. Una propuesta reciente para el diseño de sistemas de datos con enfoque de género en la pesca de pequeña escala plantea diecisiete indicadores desagregados por sexo, organizados en tres ámbitos, y sostiene que su producción exige articular múltiples fuentes de información, incluidas las encuestas de hogares y los registros laborales, y no únicamente los registros sectoriales de pesca (Harper *et al.*, 2026). La magnitud del sector justifica esa inversión: la pesca de pequeña escala aporta al menos un 40% de la producción mundial de la pesca de captura, equivalente a 37,3 millones de toneladas, genera un 44% del valor económico de los

desembarques mundiales y sostiene, al menos parcialmente, los ingresos de unos 492 millones de personas (Basurto *et al.*, 2025).

La conclusión de la revisión es que ninguna de las ocho iniciativas resuelve por sí sola la doble exigencia de medir el ingreso y la brecha de género en contextos marino-costeros, y que sus enfoques son complementarios antes que sustitutos. De ahí que las recomendaciones de la sección 6 no propongan adoptar un instrumento externo, sino incorporar de manera selectiva los componentes que cada estándar resuelve mejor, sobre una arquitectura de monitoreo que trascienda cada medición particular: preguntas comparables entre rondas, un panel identificado y un diseño de comparación definido antes de la línea base.

5. Conclusiones

El Proyecto se comprometió a dos metas: un incremento de al menos 10% en los ingresos de los y las beneficiarios y una reducción de al menos 10% en la brecha económica de género. **Ambas se cumplen.** Respecto de la primera, la trayectoria del puntaje de ingreso entre ambas rondas distingue con nitidez a ambos grupos. Quienes participaron en las actividades del Proyecto elevaron su puntaje de 50,77 a 58,97, una mejora de 8,21 puntos, mientras que quienes no participaron retrocedieron de 53,68 a 49,47, una caída de 4,21 puntos. El Proyecto no solo generó una mejora entre sus participantes, sino que también los apartó de la tendencia negativa que efectivamente afectó al grupo que no participó.

Lo anterior se refuerza al considerar el Índice de Desempeño Socioeconómico (IDSE). La dimensión económica muestra que la mejora de las personas participantes se sustenta en el conjunto de indicadores de dicha dimensión y no en un componente aislado, lo que descarta que el resultado responda a una fluctuación puntual del ingreso declarado. Finalmente, el análisis econométrico de la sección 3.4 confirma y cuantifica que la participación en el Proyecto elevó el puntaje de ingreso entre 11,9 y 15,0 puntos, un efecto estadísticamente significativo al 1% y estable en las cuatro especificaciones estimadas. Medido respecto del nivel inicial de las personas participantes, este efecto equivale a un incremento cercano al 23%, muy por encima del 10% comprometido, de modo que la meta se alcanza incluso bajo el criterio conservador que descuenta la evolución contrafactual del territorio.

Respecto de la meta de brecha de género, en términos de movilidad, la proporción de mujeres que ascendió del tramo de ingreso superó a la de los hombres en 13,8 puntos porcentuales (36,4% frente a 22,6%), lo que indica que la mejora de ingresos del periodo benefició en mayor medida a las mujeres. El IDSE confirma este patrón a nivel agregado: la brecha en la dimensión económica se redujo de 14,9 a 6,5 puntos entre ambas rondas, una disminución equivalente al 56% de su nivel inicial, impulsada por el mayor crecimiento de la dimensión económica entre las mujeres, cuyo puntaje aumentó 12,9 puntos, frente a 4,5 puntos entre los hombres. Ambas medidas superan holgadamente el 10% comprometido. No obstante, el análisis econométrico obliga a precisar el alcance de este resultado, ya que la reducción de la brecha no puede atribuirse causalmente a la intervención con la muestra disponible. Conforme a lo señalado en la sección 3.4, esta ausencia de significancia no debe interpretarse como evidencia de que tal efecto no exista, sino como un límite de la potencia estadística que futuras mediciones podrían superar.

El cumplimiento de ambas metas admite una explicación consistente con la evidencia descriptiva de la sección 3.3. El factor que discrimina con mayor claridad es la **participación efectiva en las actividades del Proyecto**. Entre quienes participaron, un 46,2%, subió de tramo frente a un 10,5% de quienes no lo hicieron, y de las 20 personas que mejoraron, 18 habían participado. Es la única asociación que alcanza significancia estadística en el análisis descriptivo ($chi^2 = 7,21$; $p = 0,027$; odds ratio = 7,3). El resto del perfil apunta en la misma dirección sin alcanzar ese respaldo: la mejora se concentra en los rubros vinculados al mar y al turismo, en quienes partían de tramos bajos e intermedios y en personas insertas en organizaciones y con una base productiva diversificada.

Al contrario, identificamos algunas limitaciones de diseño relevantes en los segmentos que no mejoraron su situación de ingresos. El primero es de **cobertura**: las diecinueve personas del panel que no participaron registran solo dos ascensos de tramo (10,5%) y seis retrocesos (31,6%); en el caso extremo de quienes no declaran vínculo alguno (ni organización ambiental, ni instancias de gobernanza) solo una persona mejoró. El segundo es un **techo de partida** entre quienes ya declaraban más de $600.000 al inicio, solo una persona de trece subió de tramo, y un tercio de los participantes que no mejoraron provenía de ese segmento. El tercero es de **rubro y género**: ninguno de los nueve hombres dedicados a oficios no vinculados al mar ni al turismo mejoró su posición, mientras que entre las dieciocho mujeres del mismo grupo de oficios lo hizo el 44,4%. El territorio, en cambio, no aparece como factor diferenciador, ya que la proporción de tramos que suben es similar en Cisnes (34,4%), Freirina (30,8%) y La Higuera (38,5%).

Finalmente, los resultados deben leerse considerando cuatro límites que la propia evaluación documenta. El ingreso se levantó **en tramos y no en montos**, de modo que la verificación establece la dirección del cambio y la proporción de personas alcanzadas, pero no la magnitud exacta de la variación. El **tamaño del panel** (65 casos) limita la potencia estadística; la mayoría de las diferencias descritas no alcanzan la significancia estadística, aun cuando su dirección es consistente. La **variable de exposición o intensidad de apoyos** prevista en los términos de referencia no pudo construirse porque 13 de los 39 participantes no declaran haber recibido ningún tipo de apoyo concreto y, entre quienes sí declaran, no se observa ningún gradiente. Y la **atribución causal del cierre de la brecha de género** no es posible con la muestra disponible. Ninguno de estos límites compromete el juicio de cumplimiento; todos ellos, en cambio, definen potenciales mejoras señaladas en este informe como recomendaciones.

6. Recomendaciones

Los límites señalados en las conclusiones definen una agenda de mejora para futuras intervenciones de gobernanza marino-costera que se propongan metas de ingreso y de equidad de género. Las recomendaciones se presentan en dos ámbitos: el primero reúne las que buscan extender el cumplimiento de las metas a los grupos que no mejoraron su posición; el segundo, las que buscan que dichas metas puedan verificarse con precisión.

6.1 Focalización y diseño de la intervención

1. Ampliar la cobertura hacia personas sin vínculo organizacional previo

La participación en las actividades del Proyecto es el factor que mejor discrimina la mejora de ingresos: subió de tramo en 46,2% entre quienes participaron, frente a un 10,5% entre quienes no lo hicieron, los odds de mejorar son aproximadamente 7,3 veces mayores (odds ratio = 7,3; p = 0,008). El análisis econométrico cuantifica ese aporte entre 11,9 y 15,0 puntos del puntaje de ingreso.

El Proyecto llega, sin embargo, a través de las organizaciones existentes, y por ello reproduce sus límites. Entre las ocho personas del panel que no declaran pertenencia a una organización ambiental ni participación en instancias de gobernanza, solo una mejoró su posición de ingreso. Se recomienda incorporar al diseño un mecanismo de captación específico para ese segmento. Algunas acciones podrían incluir convocatorias territoriales directas en las localidades, trabajo con dirigencias vecinales y no solo gremiales, cruce con los registros municipales y del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, y una cuota mínima de participantes sin afiliación previa por localidad.

2. Desarrollar una línea de trabajo para actividades no vinculadas directamente al mar

La mejora de ingresos se concentró en los rubros en los que el Proyecto interviene directamente. Subió de tramo un 50,0% entre quienes se dedican al turismo y un 35,3% entre quienes se dedican a la pesca artesanal y la recolección de orilla, frente a un 29,6% en los oficios agrupados bajo “otros” (comercio, servicios, administración y artesanía). El contraste más marcado es de género dentro de ese último grupo, ya que **ninguno de los nueve hombres dedicados a oficios no vinculados al mar ni al turismo mejoró su posición**, mientras que entre las dieciocho mujeres del mismo grupo lo hizo un 44,4%. Se recomienda incorporar una línea específica orientada a la comercialización, los servicios conexos a la actividad costera, por ejemplo, transporte, mantenimiento, buceo, provisión y reconversión productiva, de manera que la oferta del Proyecto ofrezca una vía de mejora a quienes obtienen su ingreso fuera del circuito extractivo y turístico.

3. Formular metas diferenciadas según el punto de partida de los beneficiarios

La movilidad ascendente se concentró entre quienes tenían margen para hacerlo. Entre quienes declaraban hasta $600.000 mensuales al inicio, subió de tramo un 42,2%; entre quienes ya superaban ese monto, solo una persona de trece (7,7%). Un tercio de los participantes que no mejoraron provenía precisamente de ese segmento superior. Se recomienda que futuras iniciativas expresen la meta como una variación porcentual del ingreso, o bien se segmente por tramos iniciales, estableciendo umbrales diferenciados. Ello evitaría que el cumplimiento dependa de la composición socioeconómica de la muestra alcanzada y permitiría reconocer mejoras que hoy quedan invisibles, como el aumento de ingresos dentro de un mismo tramo.

4. Convertir el enfoque de género en un componente explícito de diseño

Para que el avance de metas sea sostenible y atribuible al género, se recomienda establecer metas de cobertura por sexo verificables en cada actividad; ajustar la oferta a los rubros donde efectivamente se concentran las mujeres, incluidos el comercio, la gastronomía y la artesanía; considerar el trabajo de cuidado como restricción de participación al definir horarios, lugares y modalidades de las actividades y mantener el reporte desagregado por sexo en todos los indicadores del sistema de seguimiento, no solo en los de resultado final.

5. Reforzar los apoyos orientados a la diversificación del ingreso

La descomposición del IDSE muestra que la mejora económica se sostuvo principalmente en la **estabilidad del ingreso**, cuyo indicador avanzó 14,3 puntos, y, de manera más moderada, en el nivel de ingresos (+3,9). El rubro complementario, en cambio, retrocedió 1,9 puntos y fue el único indicador con una variación desfavorable en todo el índice. Se trata de un hallazgo con implicancias de diseño, porque la diversificación es justamente uno de los atributos

asociados a la mejora. Quienes declaraban una actividad complementaria subieron de tramo en un 41,2%, frente al 25,0% de quienes dependían de una sola fuente de ingreso.

El Proyecto logró, por tanto, regularizar el ingreso de sus participantes, pero no amplió el número de fuentes de las que depende. Se recomienda visualizar apoyos orientados a la diversificación, por ejemplo, el desarrollo de actividades complementarias en temporada baja, el acceso a nuevos canales de venta y el encadenamiento entre la pesca, el turismo y la gastronomía local. Dado que la estacionalidad es una característica estructural de las economías de los sitios piloto y que la dependencia de una sola actividad constituye un factor de vulnerabilidad económica.

6. Capitalizar la participación en gobernanza como mecanismo de mejora económica

La participación en instancias de gobernanza fue uno de los indicadores con mayor avance en todo el índice (+15,4 puntos) y, al mismo tiempo, se asocia con la mejora de ingresos: subió de tramo un 40,0% entre quienes participan en dichas instancias, frente a un 16,7% entre quienes no lo hacen. Un patrón equivalente se observa en la pertenencia a organizaciones ambientales (44,4% frente a 25,8%).

Aunque estas asociaciones no alcanzan significancia estadística con el tamaño muestral disponible, su consistencia sugiere que el fortalecimiento de la gobernanza (objetivo central del Proyecto) opera también como una vía de mejora económica, probablemente debido al acceso a información, a redes de comercialización y a otros instrumentos públicos. Se recomienda explicitar ese vínculo en el diseño de futuras iniciativas, incorporando contenidos de gestión productiva y comercial, y medir el efecto de la participación en la gobernanza sobre los resultados económicos como hipótesis propia del sistema de evaluación.

6.2 Medición y seguimiento

7. Medir el ingreso en montos y no solo en tramos

La medición por tramos permite establecer la dirección del cambio y la proporción de personas alcanzadas, pero no su magnitud. Una persona que aumenta sus ingresos sin cambiar de categoría resulta indistinguible de otra que no varió, y el ascenso de tramo no informa sobre el monto involucrado. Por esa razón, la verificación del umbral comprometido del 10% debió realizarse de manera indirecta.

Se recomienda incorporar una pregunta de ingreso en pesos, acompañada de una pregunta por tramos como respaldo para reducir la no respuesta. Ello permitiría verificar directamente el umbral, estimar la magnitud del cambio, calcular una brecha de género propiamente monetaria y no inferida a partir de la proporción que cambia de categoría.

8. Asegurar la continuidad del panel y ampliar su tamaño

El panel efectivo quedó constituido por 65 personas, de las cuales 58 cuentan con información de ingresos en ambas rondas. Con ese tamaño, la mayoría de las diferencias descritas no alcanzan significancia estadística aun cuando su dirección es consistente. La tasa de retención lograda, de 30,8% respecto del pre (T1), es razonable para un seguimiento a varios años de distancia, pero insuficiente para sostener inferencia sobre subgrupos.

Se recomienda incorporar desde el diseño inicial las condiciones que posibilitan un panel. Ello incluye un identificador único por persona que no sea su nombre, consentimiento explícito para el reencuentro, actualización periódica de datos de contacto, y una tasa de reencuesta objetivo definida como compromiso del proyecto y no como resultado del levantamiento final. Estas condiciones se desarrollan en el Anexo A.3. Su cumplimiento permitiría pasar de la descripción de perfiles a la estimación de efectos diferenciados por sexo y territorio.

7. Referencias

Adam, R. I., Rajaratnam, S., Sufian, F. D., & Njogu, L. (2025). Measuring women's empowerment in aquaculture in northwestern Bangladesh using a project level women's empowerment in fisheries index (pro-WEFI). *Plos one*, *20*(1), e0314284. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0314284

Alkire, S. y Foster, J. 2011. Counting and multidimensional poverty measurement. *Journal of Public Economics*, 95(7-8): 476-487. https://ophi.org.uk/global-mpi

Alkire, S., Meinzen-Dick, R., Peterman, A., Quisumbing, A., Seymour, G. y Vaz, A. 2013. The Women's Empowerment in Agriculture Index. *World Development*, 52: 71-91. https://www.ifpri.org/project/weai/

Allison, E.H. y Ellis, F. 2001. The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. *Marine Policy*, 25(5): 377-388. https://doi.org/10.1016/S0308-597X(01)00023-9

Anderson, J.L., Anderson, C.M., Chu, J., Meredith, J., Asche, F., Sylvia, G., Smith, M.D. *et al.* 2015. The Fishery Performance Indicators: a management tool for triple bottom line outcomes. *PLOS ONE*, 10(5): e0122809. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0122809

Arias, N. y Stotz, W. 2020. Sustainability analysis of the benthic fisheries managed in the TURF system in Chile. *International Journal of the Commons*, 14(1): 344-365. https://doi.org/10.5334/ijc.1011

Banco Mundial. 2021. *Capturing what matters: essential guidelines for designing household surveys*. Washington, D.C., Banco Mundial, programa LSMS. https://documents1.worldbank.org/curated/en/963531615786610706/pdf/Capturing-What-Matters.pdf

Basurto, X., Gutiérrez, N.L., Franz, N., Mancha-Cisneros, M.M., Gorelli, G., Aguión, A., Funge-Smith, S. *et al.* 2025. Illuminating the multidimensional contributions of small-scale fisheries. *Nature*, 637(8047): 875-884. https://doi.org/10.1038/s41586-024-08448-z

Bunce, L. y Pomeroy, R. 2003. *Socioeconomic monitoring guidelines for coastal managers in the Caribbean (SocMon Caribbean)*. St. Croix, GCRMN-NOAA.

Gallardo Fernández, G.L., Avila, M., Saunders, F., Riquelme, R., Rodriguez, D., Aroca, G. y Gutierrez, J. 2024. Prospects of equitable and sustainable seaweed aquaculture: a case study of changing gender and socio-economic relations in Maullín, Chile. *Maritime Studies*, 23(1): 7. https://doi.org/10.1007/s40152-024-00350-8

Gallardo-Fernández, G.L. y Saunders, F. 2018. "Before we asked for permission, now we only give notice": women's entrance into artisanal fisheries in Chile. *Maritime Studies*, 17(2): 177-188. https://doi.org/10.1007/s40152-018-0110-z

Gelcich, S., Hughes, T.P., Olsson, P., Folke, C., Defeo, O., Fernández, M., Foale, S. *et al.* 2010. Navigating transformations in governance of Chilean marine coastal resources. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(39): 16794-16799. https://doi.org/10.1073/pnas.1012021107

Gertler, P. J., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., & Vermeersch, C. M. J. (2017). La evaluación de impacto en la práctica (2ª ed.). *Banco Interamericano de Desarrollo y Banco Mundial*. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0888-3

Gutiérrez, N.L., Hilborn, R. y Defeo, O. 2011. Leadership, social capital and incentives promote successful fisheries. *Nature*, 470(7334): 386-389. https://doi.org/10.1038/nature09689

Harper, S., Adshade, M., Lam, V.W.Y., Pauly, D. y Sumaila, U.R. 2020. Valuing invisible catches: estimating the global contribution by women to small-scale marine capture fisheries production. *PLOS ONE*, 15(3): e0228912. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228912

Harper, S.J., Williams, M., Kleiber, D., Axelrod, M., Mangubhai, S., Torell, E., Macho, G. *et al.* 2026. Designing gender-inclusive data systems in small-scale fisheries. *Ambio*, 55(2): 245-259. https://doi.org/10.1007/s13280-025-02250-5

INE. 2025. *Resultados Encuesta Suplementaria de Ingresos (ESI) 2024*. Santiago, Instituto Nacional de Estadísticas. https://www.ine.gob.cl/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/encuesta-suplementaria-de-ingresos

INE. 2026. *Encuesta Suplementaria de Ingresos 2025: síntesis de resultados*. Santiago, Instituto Nacional de Estadísticas. [Consultado en agosto de 2026]. https://www.ine.gob.cl/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/encuesta-suplementaria-de-ingresos

IPA. s.f. *Poverty Probability Index (PPI)*. Innovations for Poverty Action. [Consultado en julio de 2026]. https://www.povertyindex.org/about-ppi

Malapit, H., Quisumbing, A., Meinzen-Dick, R., Seymour, G., Martinez, E.M., Heckert, J., Rubin, D. *et al.* 2019. Development of the project-level Women's Empowerment in Agriculture Index (pro-WEAI). *World Development*, 122: 675-692. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X19301706

OIT. 2019. *Informe mundial sobre salarios 2018/19: qué hay detrás de la brecha salarial de género*. Ginebra, Organización Internacional del Trabajo. https://www.ilo.org/resource/other/gender-pay-gap

OIT. 2025. *Desigualdad salarial de género en América Latina: ¿cuál es la brecha real?* Informe Técnico 51. Lima, OIT Oficina Regional. https://www.ilo.org/sites/default/files/2025-03/IT51-Brechas-salariales-genero-AL_v4.pdf

Platteau, J.-P. 2004. Monitoring elite capture in community-driven development. *Development and Change*, 35(2): 223-246. https://doi.org/10.1111/j.1467-7660.2004.00350.x

Sernapesca. 2025. *Mujeres y hombres en los sectores pesquero y acuicultor de Chile 2025*. 19.ª ed. Valparaíso, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. https://www.sernapesca.cl/app/uploads/2025/12/Mujeres-y-Hombres-en-el-sector-pesq-y-acui-2025-1.pdf

Social, O. (2016). Metodología de medición de pobreza multidimensional con entorno y redes. Serie Documentos Metodológicos Casen, 32.

WorldFish. 2022. *Women's Empowerment in Fisheries and Aquaculture Index (WEFI): guidance notes*. Penang, WorldFish. https://hdl.handle.net/20.500.12348/5107

GOBERNANZA
MARINO
COSTERA